

TESIS

**PENGARUH LATIHAN *ELEMENT AEROBIC GYMNASTICS* BERBASIS
PERMAINAN TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN LENGAN,
KESEIMBANGAN DAN KELENTUKAN PADA ATLET USIA 7-8 TAHUN**



**Disusun Oleh :
Sindy Nur Laila Aziiz Arwani
21632251007**

**Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar
Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN DAN
KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2024**

ABSTRAK

Sindy Nur Laila Aziiz Arwani: Pengaruh Latihan *Element Aerobic Gymnastics* Berbasis Permainan Terhadap Peningkatan Kekuatan Lengan, Keseimbangan Dan Kelentukan Pada Atlet Usia 7-8 Tahun. **Tesis. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun; (2) interaksi antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun.

Jenis peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*), desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet *aerobic gymnastics* yang berusia 7-8 tahun yang berada di klub senam *aerobic gymnastics* Gunungkidul dan seluruh atlet senam usia 7-8 tahun yang pernah mengikuti festival senam DIY yang total berjumlah 36 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh yang signifikan antara latihan menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet senam aerobik usia 7-8 tahun, dengan nilai F sebesar 4,082 dan nilai signifikansi p sebesar $0,006 < 0,05$. Kelompok eksperimen dengan metode latihan berbasis permainan lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol metode latihan element biasa. (2) Adanya interaksi yang signifikan dalam menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap keseimbangan atlet senam aerobik usia 7-8 tahun, dengan nilai F sebesar 80,931 dan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : *Aerobic Gymnastics*, Permainan, Kekuatan lengan, Keseimbangan, Kelentukan

ABSTRACT

Sindy Nur Laila Aziiz Arwani: The Effect of Game-Based Aerobic Gymnastics Element Training on Increasing Arm Strength, Balance and Flexibility in Athletes Aged 7-8 Years. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University.**

This study aims to determine: (1) the effect of game-based elemental aerobic gymnastics training on increasing arm strength, left-right balance and left-right flexibility in athletes aged 7-8 years; (2) the interaction between game-based aerobic gymnastics element training methods on increasing arm strength, left-right balance and left-right flexibility in athletes aged 7-8 years.

This type of researcher uses a quasi-experimental research method (Quasi Experimental Design), the research design used is Nonequivalent Control Group Design. The population in this study were all aerobic gymnastics athletes aged 7-8 years who were at the Gunungkidul aerobic gymnastics club and all gymnastics athletes aged 7-8 years who had participated in the DIY gymnastics festival, totaling 36 people. Sampling in this study used purposive sampling.

The results of the research show that: (1) There is a significant influence between training using a game-based elemental aerobic gymnastics training model on increasing arm strength, right-left balance and right-left flexibility in aerobic gymnast athletes aged 7-8 years, with an F value of 4.082 and The significance value of p is $0.006 < 0.05$. The experimental group with the game-based training method performed better than the control group with the usual elemental training method. (2) There is a significant interaction in using a game-based elemental aerobic gymnastics training model on the balance of aerobic gymnastics athletes aged 7-8 years, with an F value of 80.931 and a significance p value of $0.000 < 0.05$.

Keywords: Aerobic Gymnastics, Games, Arm strength, Balance, Flexibility

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Sindy Nur Laila Aziiz Arwani

Nomer Mahasiswa : 21632251007

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga


Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 3 Januari 2024



Yang membuat Pernyataan,


Sindy Nur Laila Aziiz Arwani

NIM 21632251007

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LATIHAN *ELEMENT AEROBIC GYMNASTICS* BERBASIS PERMAINAN TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN LENGAN, KESEIMBANGAN DAN KELENTUKAN PADA ATLET USIA 7-8 TAHUN

TESIS

SINDY NUR LAILA AZIIZ ARWANI

21632251007

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 15 Januari 2024

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S (Ketua/Penguji)		15-02-2024
Dr. Lismadiana, M.Pd (Sekretaris/Penguji)		15-02-2024
Dr. Ratna Budiarti, M.Or (Penguji I)		15-02-2024
Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S (Penguji II/Pembimbing)		19-02-2024

Yogyakarta, 18 Maret 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan menyebut Syukur Alhamdulillah, saya persembahkan karya saya ini kepada:

1. Kedua orang tua saya bapak Muhamad Muslim dan ibu Sri Rahayu yang dengan penuh kasih sayang selalu mendo'akan, selalu mendengarkan segala keluh kesah saya tanpa menjudge, memberi nasehat terbaiknya pada saya, terus menyemangati saya, dan tidak menuntut hal yang berat kepada saya.
2. Kakak saya Nia Ulfatun Aziiz Arwani yang juga tak lelah selalu mendengarkan cerita saya, memberi nasehat, mensupport dan membantu dalam kuliah saya.
3. Teman yang sudah seperti adik saya sendiri Elmalia Virdani Putri yang 24 jam selalu bersama saya menemani, membantu dan mensupport saya dalam segala hal.
4. Tim aerobik jogja Shafira, Putri, Sani, Yunamin, dan Dewi yang sudah membantu saya dalam penelitian ini, memberi semangat, dan selalu membuat lelucon lucu agar suasana hati dan mental saya baik.
5. Keluarga besar senam sleman yang selalu mendukung saya dan mendo'akan yang terbaik untuk saya.

6. Dan untuk diri saya sendiri, terimakasih sudah kuat sampai titik ini. Walau banyak rintangan tapi masih mau dan mampu bertahan menyelesaikan semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-nya, sehingga Tesis berjudul **“PENGARUH LATIHAN *ELEMENT AEROBIC GYMNASTICS* BERBASIS PERMAINAN TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN LENGAN, KESEIMBANGAN DAN KELENTUKAN PADA ATLET USIA 7-8 TAHUN ”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini dibuat untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai tesis ini terselesaikan. Terlepas dari itu semua, tesis ini dapat terselesaikan karena mendapat bimbingan dan masukan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M. Kes., AIFO. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Prof. Dr. Endang Rini sukamti, M.S. selaku Koordinator Program Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dr. Ratna Budiarti, M.Or selaku dosen Kepelatihan Senam Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Teman-teman seperjuangan Pascasarjana Program Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga angkatan 2021 dan 2022 yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan proposal tesis ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal tesis ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan diwaktu yang akan datang. Semoga tesis ini bisa menjadi Tesis dan bermanfaat bagi semua yang membutuhkan. Aamiin.

Yogyakarta, 3 Januari 2024
Sindy Nur Laila Aziiz Arwani

NIM 21632251007

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II	10
KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Latihan	10
2. Model Latihan Element <i>Aerobic Gymnastics</i>	20
3. Definisi Senam.....	29
4. Hakikat Permainan.....	43
5. Hakikat Kondisi Fisik.....	47
6. Anak Usia 7-8 Tahun	49
B. Kajian Penelitian yang Relevan	52
C. Kerangka Berfikir	57
D. Hipotesis Penelitian	59

BAB III	60
METODE PENELITIAN	60
A. Jenis Penelitian	60
B. Tempat dan Waktu Penelitian	61
C. Populasi dan Sampel	61
D. Variabel Penelitian	62
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	63
F. Validasi dan Reliabilitas Instrumen	69
G. Teknik analisis data	70
BAB IV	73
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	73
A. Hasil Penelitian	73
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian	73
2. Deskripsi Data Penelitian	73
3. Hasil Uji Prasyarat	77
4. Hasil Uji Hipotesis.....	79
B. Pembahasan	81
C. Keterbatasan Penelitian	86
BAB V	87
KESIMPULAN DAN SARAN	87
A. Kesimpulan	87
B. Implikasi	88
C. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR TABEL

Table 1. Kajian Penelitian yang Relevan	52
Table 2. Skor Tes <i>Push Up</i>	65
Table 3. Skor Tes <i>Air Turn</i>	67
Table 4. Skor Tes Vertical Split.....	69
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i>	74
Table 6. Hasil Posttest.....	75
Table 7. Hasil Uji Normalitas	77
Table 8. Hasil Uji Homogenitas Varian	78
Table 9. Hasil Uji Hipotesis	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Permainan Element Push Up, “Menyentuh Menara” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	20
Gambar 2. Model Permainan Element Push Up, “Merangkak diatas Donat” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	21
Gambar 3. Model Permainan Element Push Up, “Memindahkan Donat dengan Kepala”	22
Gambar 4. Model Permainan Element Air turn, “Meloncati Donat” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	23
Gambar 5. Model Permainan Element Air turn, “Menjepit Balok” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	24
Gambar 6. Model Permainan Element Air turn, “Bola Biru atau Bola Merah” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	25
Gambar 7. Model Permainan Element Straddle, “Angkat lalu Pindahkan” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	26
Gambar 8. Model Permainan Element Straddle, “Laba-laba Berjalan” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	27
Gambar 9. Model Permainan Element Straddle, “Bangun dan Angkat” (Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)	28
Gambar 10. Element Push Up	37
Gambar 11. Element Straddle Support	37
Gambar 12. Element Airt Turn	38
Gambar 13. Kerangka Berfikir	58
Gambar 14. Desain Penelitian	60
Gambar 15. Push Up	65
Gambar 16. Background Tes Air Turn	66
Gambar 17. Background Tes Vertical Split	68
Gambar 18. Diagram Batang Hasil Pretes dan Posttest	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	97
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	98
Lampiran 3. Blanko Penilaian Pretest dan Posttest.....	99
Lampiran 4. Data Hasil Pretest dan Posttest	99
Lampiran 5. Dokumentasi.....	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Senam merupakan salah satu aktivitas fisik yang dapat membantu mengoptimalkan pengembangan anak. Gerakan dalam senam sangat cocok untuk ditekankan dalam proses perkembangan anak, karena terdapat tuntutan fisik yang dibutuhkan seperti kekuatan otot dan ketahanan dari seluruh bagian tubuh. Selain itu senam juga memberikan kontribusi yang tidak sedikit pada perkembangan gerakan-gerakan fundamental yang penting untuk aktifitas fisik dalam olahraga lainnya. Dalam olahraga senam anak memulai latihan umumnya pada usia yang sangat belia (Werner, Williams, dan Hall, 2012).

Dalam *website* terbaru *Federation International De Gymnastique* (FIG) membagi senam dalam beberapa disiplin antara lain 1) *Gymnastics For All*, 2) *Men's Artistic Gymnastics*, 3) *Women's Artistic Gymnastics*, 4) *Rhythmic Gymnastics*, 5) *Trampoline Gymnastics*, 6) *Acrobatic Gymnastics*, 7) *Aerobic Gymnastics*, 8) *Parkour*. Dalam *aerobic gymnastics* sendiri adapun rincian kategori lomba yaitu kategori *National Development* usia 9-11 tahun, kategori *Age Group* usia 12-14 tahun, kategori *Junior* usia 15-17 tahun dan kategori senior usia 18 tahun ke atas. Karena cabang olahraga senam banyak menggunakan seluruh komponen biomotor seperti kelentukan, keseimbangan, kekuatan, kelincahan, power, kecepatan, koordinasi, sebagai penunjang performa maksimal. Pemahaman tentang

senam ini perlu diadakannya pembinaan yang sistematis dan benar supaya menghasilkan dasar fisik, teknik, taktik, maupun mental yang bagus. Selain memahami kebutuhan komponen dalam perfoma atlet, perlu juga dipahami tentang sistem pembinaan prestasi untuk atlet cabang olahraga senam.

Tahapan pembinaan olahraga prestasi biasanya mengikuti tahap-tahap pembinaan yang didasarkan pada teori piramida, yaitu (1) pemassalan, (2) pembibitan, dan (3) pembinaan prestasi (Bompa & Buzzichelli, 2019). Pencapaian prestasi dalam olahraga membutuhkan waktu yang lama. Rentang waktu latihan yang dibutuhkan untuk setiap cabang olahraga memiliki perbedaan. Pencapaian puncak prestasi (*golden age*) untuk setiap cabang olahraga satu dengan yang lain pun berbeda, tidak ada prestasi yang dapat diraih dengan instan dalam waktu singkat. Pembibitan sejak usia dini harus dilaksanakan dengan konsisten, berkesinambungan, mendasar, sistematis, efisien dan terpadu. Untuk itu, perlu upaya agar anak-anak ingin, gemar bermain, dan berolahraga sedini mungkin. Sehingga dapat memacu perkembangan organ tubuhnya dan dengan pendekatan yang persuasif, anak-anak usia dini akan berminat menjadi atlet. Semakin banyak anak-anak yang berolahraga, maka semakin banyak kesempatan untuk mengidentifikasikan dan mengarahkannya menjadi atlet ke cabang-cabang olahraga tertentu sesuai dengan bakat dan potensinya. (Said Junaidi, 2020:2)

Perkembangan *aerobic gymnastics* telah berkembang pesat di Indonesia dan telah di pertandingkan baik tingkat Regional, Provinsi, Nasional bahkan tingkat Internasional dari anak-anak hingga senior,

National Development (ND) merupakan kategori lomba *aerobic gymnastics* dengan rentang usia 9-11 tahun. Untuk itu sedini mungkin anak-anak dapat dilatihkan, dan dibutuhkan pemanduan bakat dalam menjangkau anak-anak yang berpotensi dan bisa dilatih sehingga dapat mencapai prestasi puncak. Anak-anak yang dipilih melalui proses pemetaan atau *talent scouting* pada *aerobic gymnastics* baiknya pada usia 7-8 tahun yakni pada jenjang sekolah dasar (SD), dan dapat dipilih melalui proses seleksi sehingga dapat terjaring bibit yang baik dan diharapkan anak tersebut dapat berkembang sampai prestasi puncak.

Pada kenyataan dilapangan pembinaan atlet cabang olahraga senam khususnya cabang olahraga *aerobic gymnastics* masih kurang berjalan dengan baik, salah satunya pada masalah pembinaan atlet berbakat, hal ini terbukti dari jumlah *club* dan atlet yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri. Dari studi pendahuluan yang sudah dilakukan peneliti, peneliti mendapati jumlah atlet *aerobic gymnastics* yang usianya kurang dari 17 tahun di tiap kabupaten dan kota yang ada di Yogyakarta tidak terlalu banyak dan regenerasi usia terpaut jauh, antara lain Sleman yang memiliki 4 atlet *aerobic gymnastics* dengan usia 12 tahun 2 atlet, 13 tahun 1 atlet dan 14 tahun 1 atlet, Bantul dengan 1 atlet usia 14 tahun, untuk kabupaten Kulon progo sendiri memiliki 4 atlet yang duduk di bangku SMP, lalu untuk kabupaten Gunungkidul sendiri memiliki 19 atlet aktif dengan kisaran usia 7-9 tahun berjumlah 18 orang dan usai 15 tahun berjumlah 1 atlet, jumlah atlet gunungkidul bertambah semenjak akan diadakannya kejuaraan senam

junior & senior pada tahun 2022 lalu, dan untuk Kota Yogyakarta sendiri memiliki 4 atlet.

Untuk menjadikan atlet *aerobic gymnastics* yang baik diperlukan kemampuan dari aspek keterampilan, fisik, teknik, dan tentunya mental. Berbagai macam keterampilan dasar dan lanjutan serta beberapa komponen biomotor sangat diperlukan untuk menjadi seorang atlet *aerobic gymnastics*. Dari hasil penelitian terdahulu di dapati bahwa beberapa atlet yang sudah menjalani latihan masih sangat kurang dalam segi fisik, dilihat dari cara melakukan *elements* sederhana yang ada dalam *code of point* anak-anak masih kesulitan melakukannya, seperti contohnya *push up* dimana tubuh belum bisa lurus statis seperti posisi *plank* dan tangan bergetar saat menekuk lalu meluruskan tangan, pada gerakan *airturn* tubuh anak saat melakukan putaran di atas belum kunci lurus dan saat mendarat anak kehilangan keseimbangan, dan pada gerakan *straddle support* kebanyakan anak masih kesulitan untuk mengangkat tubuh secara langsung dan menahannya selama hitungan 1x8. Apabila dilihat dari persebaran jumlah atlet yang ada dan kemampuan fisik atlet yang sudah menjalani latihan, sangat disayangkan jika kondisi fisik atlet *aerobic gymnastics* usia dini ini kurang dikembangkan secara maksimal.

Pada *aerobic gymnastics* sendiri sebenarnya sudah ada yang menciptakan model latihan guna meningkatkan fisik pada anak-anak usia sebelum *national development* (7-8 tahun) yang disesuaikan dalam bentuk permainan dengan karakteristik anak usia dini, sehingga model latihan

diharapkan bisa digunakan secara baik untuk membantu atlet usia sebelum *national development* (7-8 tahun) mempersiapkan fisiknya, namun model latihan ini belum dilakukan penelitian apakah mampu meningkatkan fisik atlet secara signifikan atau tidak.

Masa kanak-kanak merupakan masa bermain, anak biasanya lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain. Bermain juga dapat melatih anak mengembangkan fisik dan motoriknya, bermain membutuhkan gerak dan koordinasi tubuh sehingga dengan bermain anak dapat melepaskan ketegangan yang ada pada dirinya. Anak akan menyalurkan perasaan dan dorongan yang membuat anak merasa lebih lega dan relaks. Pada dasarnya melalui proses bermain akan menstimulus seluruh aspek perkembangan anak (Pratiwi Wiwik 2017). Aspek perkembangan anak saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Seluruh aspek perkembangan anak harus distimulasi dengan berbagai kegiatan yang menyenangkan, perkembangan fisik menjadi dasar, artinya adalah pertama kali yang dapat anak lakukan dalam menanggapi respon adalah melalui gerakan (Arie Paramitha and Sutapa 2019).

Tahap perkembangan multilateral diletakkan pada awal program pembinaan sebelum memasuki tahapan spesialisasi, yakni pada anak usia: 6-15 tahun, bertujuan: mengembangkan dan menkoreksi gerak dasar (jalan, lari, lompat, loncat, lempar tangkap) (Bompa, 2012). Aktivitas latihan berupa semua jenis olahraga dan aktivitas bermain yang mengandung gerakan jalan, lari, lompat, loncat, memanjat, meniti, merangkak, melempar

dan menangkap. Banyak cara yang dapat dilakukan dalam penelusuran dan pembinaan atlet usia dini, di antaranya lewat siswa sekolah dasar (SD) kelas bawah, cabang olahraga senam mulai berlatih sejak usia dini. Seperti disampaikan di atas bahwa anak usia SD kelas bawah atau kelas 1-3 memiliki karakteristik yang masih sederhana.

Burhaein (2017) berpendapat bahwa karakteristik anak usia dini antara lain senang bermain, senang bergerak, senang beraktifitas kelompok, senang praktek langsung. Selain dari karakteristik secara psikologis perlu juga dipahami mengenai aktivitas fisik sesuai tumbuh kembang anak usia sekolah dasar periode umur 7-8 tahun (SD kelas 1 dan 2). Dengan kata lain dalam pengembangan model latihan nantinya perlu disesuaikan dengan karakteristik anak, yang mana usia 7-8 tahun yang paling menonjol adalah latihan fisik fundamental, sehingga model latihan yang akan diberikan adalah sederhana, mudah, menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan latar belakang masalah di atas, maka peneliti akan berfokus pada penelitian untuk melihat apakah model latihan yang sudah ada dapat meningkatkan fisik atlet usia dini, sehingga model latihan tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan minat, bakat dan fisik atlet *aerobic gymnastics*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat di identifikasikan beberapa masalah antara lain:

1. Pembibitan *aerobic gymnastics* di Yogyakarta masih cenderung lambat, sehingga jumlah atlet *aerobic gymnastics* tidak terlalu banyak.
2. Atlet junior yang sudah menjalani latihan masih memiliki kekurangan dalam aspek fisik.
3. Atlet junior mengalami kesulitan saat berlatih *elements* dasar *aerobic gymnastics* dikarenakan fisik yang kurang.
4. Belum dilakukannya penelitian kepada model latihan permainan *aerobic gymnastics* yang sudah ada.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada Pengaruh Latihan *Element Aerobic Gymnastics* Berbasis Permainan Terhadap Peningkatan Kekuatan Lengan, Keseimbangan Dan Kelentukan Pada Atlet Usia 7-8 Tahun.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?
2. Bagaimana interaksi antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan,

keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?
2. Interaksi antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat ke berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis :

- a. Bagi pelatih, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan metode latihan yang ada untuk digunakan sebagai latihan.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam olahraga senam *aerobic gymnastics* dan menjelaskan secara ilmiah tentang pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap

peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada atlet usia 7-8 tahun di Kota Yogyakarta.

2. Manfaat praktis :

- a. Bagi pelatih, pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada atlet usia 7-8 tahun di Kota Yogyakarta dapat digunakan sebagai acuan dan evaluasi pada proses latihan.
- b. Bagi peneliti, kegiatan penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang bermanfaat dan dapat menjadi sumber wawasan tentang penelitian ini dan secara nyata mampu menjawab masalah yang berkaitan dengan judul penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Istilah latihan berasal dari kata dalam Bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna : *paratice*, *exercises*, dan *training*. Dalam istilah Bahasa Indonesia kata-kata tersebut mempunyai arti yang sama yaitu latihan. Namun kenyataannya dalam Bahasa Inggris kalimat tersebut memiliki arti yang berbeda (Sukadiyanto, 2011: 6).

Emral (2017: 8) menyatakan bahwa istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Dalam istilah bahasa Indonesia kata-kata tersebut semuanya mempunyai arti yang sama yaitu latihan. Namun dalam Bahasa Inggris kenyataannya setiap kata tersebut memiliki maksud yang berbeda-beda. Dari beberapa istilah tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang tampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik.

Sedangkan Irianto (2018 : 17-18) menjelaskan bahwa latihan merupakan proses yang dibina secara sistematis, direncanakan dengan menerapkan metode dan sistem tertentu, metodis, berkelanjutan dari simple ke kompleks, dari yang mudah menuju level yang lebih rumit, dari yang sedikit menuju yang lebih banyak.

Irianto (2018: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Ciri-ciri Latihan

Tugas utama dalam latihan adalah menggali, menyusun, dan mengembangkan konsep berlatih melatih dengan memadukan antara pengalaman praktis dan pendekatan keilmuan, sehingga proses berlatih melatih dapat berlangsung tepat, cepat, efektif, dan efisien. Maka dari itu proses latihan selalu bercirikan antara lain sebagai berikut:

- 1) Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan), serta memerlukan perencanaan yang cepat dan cermat (Sukadiyanto, 2010 : 11).
- 2) Proses latihan harus teratur dan bersifat progresif. Teratur maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan (kontinyu), sedangkan bersifat progresif maksudnya materi latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari sederhana ke yang lebih kompleks dan yang ringan ke yang lebih berat (Bompa: 2019).
- 3) Pada satu kali tatap muka (satu sesi/ satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran (Fenanlampir, 2020).
- 4) Materi latihan harus berisikan materi teori dan praktek, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relative permanen (Yudiana et al, 2012).
- 5) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor

kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan pada sasaran latihan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

c. Tujuan dan Sasaran Latihan

Objek dari proses latihan adalah manusia yang harus ditingkatkan kemampuan, keterampilan, dan penampilannya dengan bimbingan pelatih (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan serta keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan dalam mencapai puncak prestasi (Yudianta et al, 2012). Sedangkan sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi (Sukadiyanto, 2010).

Tujuan dan sasaran latihan dapat bersifat jangka panjang dan jangka pendek. Untuk jangka panjang merupakan sasaran dan tujuan yang akan datang dalam satu tahun atau lebih. Sasaran ini umumnya merupakan proses pembinaan jangka panjang untuk olahragawan yang masih junior (Sukadiyanto, 2010). Tujuannya yaitu untuk pengayaan keterampilan berbagai gerak dasar dan dasar gerak serta dasar-dasar Teknik yang benar.

Sedangkan tujuan dan sasaran jangka pendek, waktu persiapan dilakukan kurang dari satu tahun. Sasaran dan tujuan utamanya langsung diarahkan pada peningkatan unsur-unsur yang mendukung kinerja fisik dan keterampilan teknik cabang olahraga (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

Adapun sasaran dan tujuan latihan secara garis besar yaitu sebagai berikut (Sukadiyanto, 2010) :

- 1) Untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh.
- 2) Untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus.
- 3) Menambah dan menyempurnakan teknik.
- 4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain.
- 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

d. Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dilaksanakan agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis atlet. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Selain itu, akan dapat menghindarkan atlet dari rasa sakit dan timbulnya cedera selama dalam proses latihan. Adapun latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah beban latihan dan pekerjaannya (Emral, 2017: 19). Dengan demikian, prinsip latihan merupakan sesuatu yang harus ditaati dalam mencapai tujuan latihan agar memperoleh prestasi optimal.

Sukadiyanto dan Muluk (2011 : 13) menyatakan bahwa “prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan terdiri dari 11 prinsip, yaitu sebagai berikut :

1. Prinsip Kesiapan

Prinsip ini materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia atlet. Atlet yang belum dewasa lebih sedikit untuk mampu memanfaatkan latihan. Hal demikian karena terdapat perbedaan dalam kematangan, baik kematangan otot, power maupun psikologis (Wiguna, 2021).

2. Prinsip Individual

Setiap individu memiliki kemampuan berbeda-beda, demikian juga dalam merespon beban latihan untuk setiap atlet berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan atlet dalam merespon beban latihan adalah keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, cedera, dan motivasi (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

3. Prinsip Beban Berlebih

Prinsip ini menggambarkan bahwa beban latihan harus diberikan secara cukup berat, intensitas tinggi dan dilakukan secara berulang-ulang (T.O. Bompa, 2012). Apabila beban terlalu berat, akan mengakibatkan tubuh tidak mampu beradaptasi,

sedangkan apabila beban terlalu ringan tidak akan berpengaruh terhadap kualitas latihan atlet. Beban latihan adalah sejumlah intensitas, volume, durasi, dan frekuensi dari suatu aktivitas yang harus dijalani oleh atlet dalam jangka waktu tertentu untuk meningkatkan kemampuan fungsional dari sistem organ tubuhnya agar mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan latihan (T.O. Bompa & Buzzichelli, 2019). Peningkatan pemberian beban hendaknya dilakukan secara progresif dan bertahap.

4. Prinsip Peningkatan

Ketika latihan, beban latihan harus bertambah secara bertahap dan kontinyu (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Prinsip ini harus memperhatikan frekuensi latihan, intensitas latihan dan durasi latihan untuk setiap latihan (T.O. Bompa, 2012).

5. Prinsip kekhususan

Perimbangan dalam menerapkan prinsip kekhususan yaitu spesifikasi kebutuhan energi, spesifikasi bentuk dan model latihan, spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot, dan waktu latihan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

6. Prinsip Variasi

Ketika melakukan latihan yang terus menerus, pastilah atlet akan merasa bosan apabila bentuk dan model latihan yang diberikan monoton. Untuk menghindari kejenuhan dan

kebosanan, maka latihan harus disusun secara variative (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

7. Prinsip pemanasan dan pendinginan

Pemanasan adalah hal yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas fisik (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

Pendinginan tidak kalah penting dengan pemanasan. Aktivitas pendinginan terjadi proses penurunan kondisi tubuh dari latihan yang berat menuju kondisi normal (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

8. Prinsip latihan jangka panjang

Prestasi tidak dapat diraih seperti membalikan tangan. Untuk memperoleh prestasi harus melalui proses latihan dalam jangka waktu yang lama (Sidik dkk, 2019).

9. Prinsip multilateral

Prinsip multilateral mencakup keserasian semua organ dan sistem tubuh serta proses fisiologis dan psikisnya (T. Bompa & Buzzichelli, 2015). Perkembangan fisik merupakan salah satu syarat untuk memungkinkan tercapainya perkembangan fisik khusus dan keterampilan dapat dikuasai secara sempurna (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

10. Prinsip partisipasi aktif berlatih

Selama latihan seorang atlet harus diberikan informasi mengenai tujuan latihan dan efek-efek latihan yang dilakukan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

11. Prinsip overload

Prinsip latihan yang paling dasar adalah prinsip overload, oleh karena itu penerapan prinsip ini dalam latihan tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat dalam penerapan *system overload* (T.o. Bompa, 2012). M. Sajoto(1988:30) mengatakan bahwa kelompok otot akan berkembang kekuatannya secara efektif dan akan merangsang penyesuaian fisiologis dalam tubuh yang mendorong meningkatkan kekuatan otot. Dengan prinsip overload ini akan menjamin agar sistem didalam tubuh yang menjalankan latihan, mendapat tekanan-tekanan beban yang besarnya makin meningkat serta diberikan secara bertahap (T.O. Bompa, 2012).

Supaya prestasi atlet meningkat, atlet harus selalu berusaha dengan beban kerja yang lebih berat dari pada yang mampu dilakukan pada saat itu atau dengan perkataan lain, dia harus berusaha senantiasa berlatih dengan beban kerja yang ada diatas ambang rangsang kepekaannya (*threshold of sensitivity*) (Sukadiyanto & muluk, 2011). Hal ini harus diperhatikan sehingga betul-betul dalam berlatih, atlet mendapat prestasi yang optimal. Perkembangan menyeluruh adalah salah satu prinsip latihan yang harus di

terapkan terutama untuk atlet pemula yang baru bergabung dengan aktivitas cabang olahraga apapun (T.O. Bomp & Buzzichelli, 2019).

e. Komponen-komponen Latihan

Sukadiyanto (2011: 25) berpendapat, komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Selain itu komponen latihan sebagai patokan dan tolak ukur yang sangat menentukan tercapainya atau tidak tercapainya suatu tujuan dalam sasaran latihan. Adapun beberapa macam komponen dan pengertiannya menurut Bomp (2012) adalah sebagai berikut :

1. Intensitas, adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang atau pembebanan.
2. Volume, adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan
3. Recovery, adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan)
4. Interval, adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar sesi per unit latihan.
5. Repetisi, adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item latihan.
6. Set, adalah jumlah ulangan untuk satu jenis butir latihan
7. Seri atau sirkuit, adalah ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir latihan yang berbeda.

8. Durasi, adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu pemberian rangsang (lamanya waktu latihan)
9. Densitas, adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan pelaksanaan suatu perangsangan atau pembebanan.
10. Frekuensi, adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu (dalam satu minggu).
11. Sesi atau unit, adalah jumlah materi program latihan yang disusun dan yang harus dilakukan dalam satu kali pertemuan (tatap muka).

2. Model Latihan Element *Aerobic Gymnastics*

Ada beberapa modifikasi dari elemen wajib kategori usia *national development* yang diberikan berupa permainan sebagai bekal untuk anak pemula mempelajari teknik elemen wajib sebagai berikut:

a. Model permainan mendukung element *Push Up*

- 1) Menyentuh Menara



Gambar 1. Model Permainan Element *Push Up*, “Menyentuh Menara”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Anak dalam posisi kedua tangan lurus menopang tubuh (posisi *push up*), kaki dibuka selebar bahu. Posisi *cone* (tinggi *cone* 27 cm)

diletakkan di depan badan anak. Kemudian anak menyentuh *cone* secara bergantian tangan kanan kiri, lalu saat masih dalam posisi *push up* anak melempar kaki kanan dan kiri lurus kesamping badan secara bergantian. Kemudian anak kembali ke posisi awal. Gerakan ini bertujuan untuk memperkuat otot lengan, melatih postur, dan kelentukan.

2) Merangkak diatas Donat



Gambar 2. Model Permainan Element *Push Up*, “Merangkak diatas Donat”

(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Susun lurus 6 *cone* pendek dengan jarak antar *cone* 60 cm. Pertama, anak dalam posisi *Push Up*, kedua tangan lurus menopang badan. Anak merangkak diatas *cone*. Posisi tangan tetap lurus, ketika kaki melewati *cone* kaki dibuka selebar *cone*, lalu kaki menutup diantara *cone*. Setelah sampai *finish* anak berdiri tegak lalu melakukan gerakan

high kick menendang kaki lurus kedepan semaksimal mungkin bergantian kaki kanan dan kiri. Tujuan gerakan ini untuk memperkuat otot lengan, otot perut, dan meningkatkan keuletukan, serta melatih koordinasi pada anak.

3) Memindahkan Donat dengan Kepala



Gambar 3. Model Permainan Element *Push Up*, “Memindahkan Donat dengan Kepala”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 2 *ring* dan 3 *cone* pendek, susun 2 *ring* dengan jarak antara *ring* sejauh 3 m, letakan 3 *cone* pendek pada salah satu *ring*. Pertama, anak dalam posisi kedua tangan lurus menopang tubuh, posisi badan lurus. Anak meletakkan donat (*cone*) diatas kepalanya. Setelah meletakkan *cone* diatas kepala, anak merangkak ke kanan dengan jarak 3 m, lalu meletakkan *cone* kedalam *ring* yang telah disediakan di garis *finish*. Anak meletakkan *cone* di *ring* yang sudah disediakan. Kemudian kembali lagi ke *start* dengan berjalan. Di ulang sama sampai *cone* habis. Setelah habis sampai *cone* ke- 3 maka anak diminta untuk melakukan posisi seperti sedang bermain kuda-kudaan, lalu anak diminta untuk melemparkan kaki kanan dan kiri ke atas

secara lurus keatas bergantian kanan dan kiri, kemudia anak berdiri tegak di garis *finish* untuk menandakan bahwa anak sudah menyelesaikan permainan. Gerakan ini bertujuan untuk memperkuat otot lengan, kelentukan dan melatih koordinasi pada anak.

b. Model permainan mendukung element *air turn 1/1*

1) Meloncati Donat (*cone*)



Gambar 4. Model Permainan Element *Air turn*, “Meloncati Donat”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 6 buah *cone* pendek dan 1 buah balok. Pertama, posisi awala anak bada tegak, kedua tangan lurus keatas dengan membawa balok. Anak meloncati *cone* dengan posisi badan lurus, kaki rapat, tangan lurus keatas disamping telinga dengan mempertahankan balok. Setelah meloncati *cone* digaris pertama, anak melangkah untuk bersiap meloncati *cone* yang berada digaris kedua. Setelah meloncati *cone* baris kedua, anak berdiri tegak digaris finish. Tujuan dari gerakan ini adalah untuk memperkuat otot tungkai

2) Menjepit balok



Gambar 5. Model Permainan Element *Air turn*, “Menjepit Balok”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 2 buah *cone* tinggi dan 1 buah balok. Pertama, anak diminta menjepit balok dengan kedua kaki, dijepit dibagian lutut. Kemudian, anak melompat kecil-kecil dari garis *start* ke garis *finish*, Panjang lintasan yang di siapkan 3 m. Setelah sampai garis *finish*, anak diminta untuk memutar badan 180° dalam posisi melompat dan tetap mempertahankan balok di kakinya. Setelah berputar, anak diminta untuk kembali ke garis *start*. Terakhir, posisi balok tetap himpit kedua lutut. Tujuan gerakan ini adalah untuk memperkuat otot tungkai dan mengajarkan agar terbiasa dengan kaki rapat saat melompat, serta melatih putaran pada anak.

3) Bola Merah Kuning Hijau



Gambar 6. Model Permainan Element *Air turn*, “Bola Biru atau Bola Merah”

(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan bola berwarna merah, kuning dan hijau, 2 keranjang untuk bola, dan 2 gambar lampu lalu lintas berwarna. Pertama, anak diminta untuk berdiri di sebelah keranjang yang berada di garis *start* dengan posisi badan membelakangi garis *finish*. Kemudian, anak diminta melompat sambil memutar badan 180° menghadap garis *finish*, kemudian anak berlari ke arah garis *finish* dan mengambil bola yang berada di keranjang berurutan sesuai dengan warna lampu lalu lintas yang sudah di siapkan. Setelah mengambil bola anak diminta untuk melompat lagi sambil memutar badan 180° menghadap garis *start*, anak kembali berlari ke garis *start* dengan meletakkan bola kedalam keranjang yang sudah disediakan. Diulang sampai bola habis. Tujuan

gerakan ini adalah selain untuk melatih kekuatan otot tungkai, melatih kecepatan berputar pada anak, dan juga dapat melatih reaksi anak.

c. Model permainan mendukung element straddle support

1) Angkat lalu pindahkan



Gambar 7. Model Permainan Element *Straddle*, “Angkat lalu Pindahkan”

(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 2 *ring* dan 3 buah objek untuk di angkat menggunakan kaki. Pertama, anak dalam posisi duduk dengan badan tegak dan kaki terbuka. Kemudian, anak diminta untuk memindahkan objek dari *ring* satu ke-*ring* lainnya. (Jika diawali dengan kaki kanan, maka objek diletakkan di *ring* sebelah kanan, lalu dipindahkan ke-*ring* sebelah kiri, dan sebaliknya). Pada saat memindahkan objek usahakan kaki lurus Jika objek sudah dipindahkan semua, ulangi dengan kaki yang berbeda. Posisi badan selalu tegak. Tujuan gerakan ini adalah untuk memperkuat otot kaki dan otot perut.

2) Laba-laba Berjalan



Gambar 8. Model Permainan Element *Straddle*, “Laba-laba Berjalan”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 2 buah *conr* tinggi dan 1 buah *cone* pendek. Pertama, posisi anak duduk membelakangi garis finish, dengan kaki dibuka selebar bahu dan tangan menopang di belakang tubuh. Disediakan *cone* di samping badan anak. Anak anak mengambil *cone* yang sudah disediakan di samping badan anak, lalu meletakkan *cone* tersebut di atas perut. Kemudian, anak mengangkat badan dengan jarak 3 m. Posisi bahu sejajar dengan lutut. Anak berjalan mundur dengan mempertahankan *cone* yang berada di atas perutnya. Diusahakan langkah tangan dan kaki seirama. Jika *cone* terjatuh anak diminta mengulangi dari garis *start*. Ketika sampai pada garis finish anak kembali duduk Tujuan gerakan ini adalah untuk melatih kekuatan lengan pada anak, dan melatih otot perut anak.

3) Bangun dan angkat



Gambar 9. Model Permainan Element *Straddle*, “Bangun dan Angkat”
(Sumber: Shafira Cahya Puspita, 2023)

Siapkan 1 buah *ring* dan 2 buah *cone* tinggi. Pertama, posisi anak dalam keadaan terlentang, kaki diangkat lurus keatas dan rapat. Anak diminta melakukan gerakan bangun dengan posisi tubuh tegak kedua kaki di buka di atas *cone* tinggi tahan selama 5 hitungan dengan posisi kaki lurus dan ujung kaki runcing, serta tangan berada di tengah-tengah badan, lalu anak kembali tidur. Kemudian, anak diminta bangun kembali dengan posisi tubuh tegak kedua kaki rapat dan lurus masuk di dalam *ring*, posisi tangan berada di samping paha, lalu anak mengangkat pantat di tahan selama 5 hitungan, lalu anak kembali ke posisi semula. Diulang sebanyak 3 kali. Tujuan gerakan ini adalah untuk membiasakan anak mengangkat kaki saat melakukan gerakan *straddle* dan melatih reaksi pada anak.

3. Definisi Senam

a. Senam

Senam berasal dari bahasa Inggris *gymnastics* istilah *gymnastics* berasal dari bahasa Yunani Kuno *gymnos* yang artinya latihan dengan telanjang. Penggunaan istilah tersebut diterapkan pada jenis latihan yang dipraktikkan di tempat bernama *gymnasium*, tempat para atlet Yunani zaman kuno melakukan latihan tanpa pakaian. *Gymnastics* berarti gerak badan atau olahraga baik untuk kesegaran jasmani maupun untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. Di Indonesia, senam sudah dikenal sejak zaman penjajahan Belanda dengan sebutan *gymnastics*. Sedangkan negara Jepang menyebut senam dengan istilah *taiso*. Sejak zaman Yunani Kuno hingga era saat ini senam telah mengalami perkembangan yang pesat seiring kemajuan bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Terlihat dari bentuk-bentuk gerakan, sistematika latihan maupun tujuannya.

Senam adalah olahraga yang dirangkai khusus dengan intensitas gerak dinamis biasanya diiringi tatanan musik yang khas serta selalu mempertontonkan kekuatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, dan kesempurnaan pelakunya (Fahmi, 2001: 1).

Senam merupakan aktivitas fisik yang dapat membantu mengoptimalkan perkembangan anak. Gerakan-gerakan senam sangat sesuai untuk mendapat penekanan di dalam program pendidikan jasmani, terutama karena tuntutan fisik yang dipersyaratkannya,

seperti kekuatan dan daya tahan otot dari seluruh bagian tubuh. Di samping itu, senam juga menyumbang besar pada perkembangan gerak dasar fundamental yang penting bagi aktivitas fisik cabang olahraga lain, terutama dalam hal bagaimana mengatur tubuh secara efektif dan efisien.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), senam adalah gerak badan dengan gerakan tertentu seperti menggeliat, menggerakkan dan meregangkan anggota badan. Dikutip dari Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (2010), senam adalah setiap bentuk pembelajaran fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu.

Adapun beberapa pengertian senam dari para ahli, berikut adalah pengertian senam menurut para ahli yang ada :

1. Madijono (2010:1), senam adalah suatu bentuk latihan jasmani yang sistematis, teratur dan terencana dengan melakukan gerakan-gerakan yang spesifik untuk memperoleh manfaat dalam tubuh.
2. Sutrisno dan Khadafi (2010:60), senam adalah setiap bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu.

3. Margono (2009:19), pengertian senam adalah latihan gerakan tubuh yang dipilih dan diciptakan dengan berencana, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis.
4. Imam Hidayat dalam Hendra Agusta (2009:9), senam adalah suatu bentuk latihan tubuh yang terpilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual.

Berdasarkan beberapa definisi para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi senam adalah suatu bentuk latihan gerakan tubuh yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Aerobic Gymnastics

Senam aerobik merupakan olahraga yang biasa dilakukan untuk menjaga kebugaran. Mempunyai sifat menyenangkan dan memiliki manfaat dalam tubuh. Selain bersifat menjaga kebugaran dan menyenangkan, biasa disebut *fun aerobic*, selain senam *fun aerobic* ada juga senam prestasi yang sering disebut dengan *aerobic gymnastics*.

Aerobic Gymnastics merupakan kemampuan melakukan gerakan secara terus menerus berintensitas tinggi dan rumit yang memiliki pola mengacu pada musik, yang berdasar dari kemampuan aerobik

tradisional. Penampilan tersebut harus memperlihatkan gerakan kelentukan, kekuatan serta menggunakan tujuh Langkah dasar (*basic step*) dan mampu menampilkan berbagai macam faktor kesulitan secara sempurna.

Aerobic Gymnastics merupakan pengembangan dari senam aerobik sehingga bersifat kompetitif, senam aerobik berupa tarian atau senam tertentu yang dipadukan dengan gerakan akrobatik yang sulit. Senam ini merupakan olahraga senam berupa koreografi yang disusun secara khusus dengan intensitas gerak yang dinamis di iringi irama musik yang tepat dan khas (Fahmu F 2001:2). Susunan gerakan biasanya disiapkan sesuai dengan karakter (tokoh/cerita) yang ingin dimunculkan, namun koreografinya harus selalu menunjukkan kekuatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan dan kesempurnaan dalam pelaksanaannya.

Nomor yang di pertandingkan dalam *aerobic gymnastics* terdiri dari perseorangan putra, perseorangan putri, campuran/ganda (1 putra 1 putri), trio (3 orang), grup (5 orang), *aerobic dance* (8 orang), dan *aerobic step* (8 orang). *Aerobic Gymnastics* termasuk cabang olahraga yang singkat bila dilihat, yaitu : maksimal 1 menit 25 detik untuk kategori senior perorangan putra dan putri, dan maksimal 1 menit 30 detik untuk kategori senior berpasangan, trio, grup, sedangkan untuk kelompok usia di bawah 18+ waktu yang di perbolehkan mulai dari maksimal 1 menit 20 detik sampai 1 menit 25 detik, sehingga banyak

unsur fisik yang terlibat di dalamnya, antara lain : kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan *power* di setiap penampilannya. Peraturan dalam *aerobic gymnastics* sudah diatur dalam *code of point* yang dibentuk oleh FIG (*Federation International De Gymnastique*). Peraturan ini berlaku untuk seluruh negara yang menjadi anggota dan akan mengalami perubahan setiap 4 tahun sekali. Perubahan biasanya didasari oleh evaluasi maupun hasil perkembangan kemampuan kondisi fisik, *skill*, teknik atau hal lainnya.

Dalam *code of point* juga dijelaskan tentang ketentuan pakaian untuk tiap atletnya baik putra maupun putri, misalnya tiap atlet harus menggunakan emblem pengenalan daerahnya (kejuaraan nasional/daerah) ataupun bendera negaranya (kejuaraan internasional), setiap atlet harus menggunakan sepatu putih dan kaos kaki putih, bagi atlet putri tidak boleh menggunakan *make up* yang terlalu tebal, pakaian tidak boleh longgar, saat pertandingan tidak diperbolehkan menggunakan perhiasan, dan untuk atlet putri wajib menggunakan *stocking* warna kulit. Jika ada yang melakukan pelanggaran akan ada pengurangan atau sanksi dari juri.

Jumlah juri dalam *aerobic gymnastics* terdiri dari 4 juri eksekusi, 4 juri artistik, 2 juri *difficulty*, 2 juri garis, 1 juri waktu. 1 juri hakim dan 1 juri *superior*. Masing-masing juri memiliki tugas yang berbeda-beda ada yang menilai gerakan, menghitung ketukan musik, menilai keindahan, keserasian gerak terhadap musik dan lain

sebagiannya. Untuk juri *superior* sendiri bertugas untuk mengawasi jalannya pertandingan mulai dari mengoreksinya setiap penilaian juri, dan memberi peringatan kepada juri yang melakukan kesalahan, Jadi tugas dari juri *superior* lebih sebagai pengawal pertandingan dari awal sampai akhir pertandingan.

Komponen yang dinilai dalam *aerobic gymnastics* sendiri terdiri dari beberapa jenis, antara lain ada komposisi antara musisi dan gerakan sampai elemen yang dilakukan. Setiap gerakan dihirung besar kecil kesalahannya sesuai kriteria yang sudah ada dalam *code of point*. Mulai dari kesalahan kecil dengan potongan 0.1, kesalahan sedang dengan potongan nilai 0.3, kesalahan besar dengan potongan nilai 0.5 dan gagal dengan potongan nilai 1.0. Pemotongan maksimal ada dikesalahan besar yaitu 0.5, jadi jika atlet masih bisa melakukan elemen yang ditampilkan namun tidak maksimal maka akan di potong 0.5 namun jika dia terjatuh saat melakukan elemen maka di anggap gagal.

Adapun *difficulty* (elemen) yang harus dikuasai oleh atlet, eleme-elemen ini terdiri dari 3 grup, yaitu grup A : *Floor Elements* yang terdiri dari *Dynamic Strength*, *Statics Strength*, dan *Leg Circle*, grup B : *Airbone Elements* yang terdiri dari *Dynamic Jump*, *Form Jump*, dan *Split Leap/Jump*, dan grup C : *Standing Elements* yang terdiri dari *Turns* dan *Flexibility*. Dari tiap kumpulan elemen itu masih dibagi lagi dalam beberapa bagian yang cukup banyak dimana atlet

dapat memilih elemen mana yang bisa atlet kuasai dan lakukan dengan sempurna.

c. Teknik Gerak Dasar *Aerobic Gymnastics*

- 1) *Mach*, merupakan gerakan mengangkat kaki tekuk di depan tubuh seperti jalan di tempat. Pergelangan kaki menunjukkan ujung kaki runcing, gerakan kaki keatas dan kebawah. tubuh bagian atas tegak, tidak ada pergerakan tambahan tubuh bagian atas, tubuh tetap tegak tidak ikut bergerak naik turun atau maju mundur. Dari posisi diam dan tegak kaki naik kurang lebih 30-40°.
- 2) *Jog, jog* atau jogging gerakan kaki belakang (tumit) diangkat secara maksimal ke belakang bagian pantat. Pinggul dan bagian atas tubuh tetap tegak, kaki melakukan gerakan secara bergantian kanan dan kiri, pergelangan kaki runcing. Tekukan lutut 110-130° ke arah pantat.
- 3) *Skip*, gerakan lompatan dimulai seperti melakukan gerakan jog dengan mengarahkan kaki ke pantat lalu menendangkan kaki kedepan dengan posisi kaki lurus, tendangan rendah dengan lompatan dengan posisi pergelangan kaki runcing. Tubuh bagian atas tetap tegak, melakukan secara bergantian kaki kanan kiri.
- 4) *Knee Lift*, gerakan dimana kaki diangkat tinggi ke atas minimal 90° dengan posisi lutut tekuk. Ketika paha sejajar dengan perut atau sudah 90° ujung kaki runcing, satu kaki sebagai tumpuan

dengan posisi lutut lurus. Tubuh bagian atas tetap tegak, pinggul di jaga agar tidak ikut bergerak.

- 5) *Kick*, gerakan mendangan kaki tinggi lurus keatas mendekati wajah minimum setinggi bahu. Saat melempar kaki keatas posisi kaki yang di lempar dan kaki yang digunakan sebagai tumpuan lurus lutut tidak boleh ditekuk, pergelangan kaki yang di lempar runcing. Tubuh bagian atas tetap tegak tidak bongkok.
- 6) *Jack*, gerakan melompat dengan membuka kaki dengan kaki tertekuk dan menutup kaki kembali dengan posisi kaki rapat. Melakukan gerakannya adalah dengan membuka kaki selebar bahu, lutut dan kaki mengarah ke luar. Saat posisi kaki membuka tubuh turun mengikuti lebar bukaan kaki lalu kembali ke posisi awal yaitu kaki rapat. Saat melakukan gerakan tubuh atas tegak tidak bungkuk, atau arah maju mundur.
- 7) *Lunge*, gerakan melompat dengan membuka kaki selebar bahu, dengan arah satu kaki lurus kebelakang dan satu kaki lagi di tekuk ke arah depan. Posisi tubuh sedikit ke depan untuk keseimbangan (kaki depan adalah tumpuan). Gerakan melompat dengan membuka kaki secara bergantian kanan kiri, saat melakukan gerakan tubuh atas tegak tidak bungkuk.

d. Elements Wajib Katategori Usia 9-11 Tahun (*National Developmnet*)

Dalam cabang *aerobic gymnastics* pada kelompok usia ini terdapat beberapa *elements* yang harus diambil atau biasa disebut *elements* wajib, *elements* wajib ini pada setiap kelompok usia berbeda-beda. Untuk kategori pemula atau *National Developmnet* terdapat *elements* wajib, antara lain *Push Up/Wenson Push Up*, *Straddle support*, dan *Air turn*.

1. *Push Up*

No.	Value	PUSH UP
A 101	0.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Front support. 2. Perform a push up with the downward and the upward phase. 3. Return to front support.

Gambar 10. Element *Push Up*
Sumber : FIG, AER COP 2022-2024

Gerakan *Push Up* adalah gerakan yang dilakukan dalam posisi badan menghadap kebawah dengan bertopang pada kedua tangan lalu seluruh badan didorong ke bawah lalu kembali ke atas seperti posisi semula.


2. *Straddle support*

No.	Value	STRADDLE SUPPORT
A 212	0.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Straddle seat. 2. The body is supported by both arms with only the hands in contact with the floor. 3. Both hands are placed in front of the body. 4. Hips are flexed and legs straddled (minimum width 90°) and parallel to the floor. 5. Hold for 2 seconds.

Gambar 11. Element *Straddle Support*
Sumber : FIG, AER COP 2022-2024

Gerakan *straddle support* adalah gerakan yang dilakukan dengan tubuh ditopang oleh kedua lengan dan hanya telapak tangan yang bersentuhan dengan lantai, kedua tangan diletakkan di depan badan, pinggul ditekuk dan kaki diluruskan dengan lebar minimal 90° dan sejajar dengan lantai, pada saat posisi ini badan ditahan selama 2 detik.

3. *Air turn*

No.	Value	1/1 AIR TURN		
B 403	0.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. A two-foot take off with the body vertical, fully extended. 2. While airborne the body turns 360°. Position of arms is optional. 3. Landing with feet together. 		0

Gambar 12. Element *Airt Turn*
 Sumber : FIG, AER COP 2022-2024

Gerakan *Air turn* adalah gerakan yang dilakukan dengan melompat dengan posisi tubuh vertikal lurus dari atas sampai ujung kaki, pada saat di udara tubuh berputar 360° posisi lengan adalah opsional/bebas tergantung kenyamanan masing-masing atlet. Lalu mendarat dengan kaki rapat.

e. **Komponen Biomotor *Aerobic Gymnastics***

Dalam *aerobic gymnastics* ada beberapa komponen biomotor yang perlu dikembangkan, antara lain :

1. Kekuatan

Kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu

kerja tertentu. Pengertian kekuatan secara fisiologis adalah kemampuan *neuromuskuler* untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. Kekuatan merupakan salah satu bahan yang paling penting untuk membentuk seorang atlet. Tingkat kekuatan olahragawan diantaranya dipengaruhi oleh keadaan oanjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot merah atau otot putih, potensi otot, pemanfaatan oto, teknik, dan kemampuan kontraksi otot (Sukadiyanto, 2011: 91). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi tekanan beban baik dari luar ataupun dalam. Dalam elemen pada *aerobic gymnastics* baik wajib ataupun tidak, peran kekuatan dibutuhkan untuk melakukan setiap gerakan-gerakan elemen yang ada.

2. Kecepatan

Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Anon, 2007: 35). Kecepatan adalah waktu yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan suatu kerja fisik tertentu. Kecepatan dalam banyak cabang olahraga merupakan inti dan sangat diperlukan agar dapat dengan segera memindahkan tubuh atau

menggerakkan anggota tubuh dari satu posisi ke posisi lainnya. Yunyun Yudiana,dkk (2011:10), kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari sistem pengungkit tubuh atau kecepatan pergerakan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan merupakan suatu komponen kondisi fisik yang dibutuhkan untuk melakukan gerakan secara berturut-turut atau memindahkan tubuh dari posisi tertentu ke posisi yang lain pada jarak tertentu pada waktu yang sesingkat-singkatnya.

3. Daya Tahan

Daya tahan atau (*endurance*) adalah kemampuan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsung aktivitas olahraga atau kerja dalam jangka waktu lama (Sukadiyanto, 2011: 60). Daya tahan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan seorang olahragawan, berarti baik pula daya tahan olahragawan tersebut. Daya tahan akan relatif lebih baik untuk mereka yang memiliki kebugaran jasmani yang baik, yang menyebabkan memiliki tubuh yang mampu melakukan aktivitas terus-menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan tubuh masih memiliki tenaga cadangan untuk

melakukan aktivitas yang bersifat cepat (Toho Cholik M dan Ali Maksun, 2007: 54). Jika ditinjau dari kerja otot, ketahanan dapat diartikan sebagai kemampuan kerja otot atau sekelompok otot dalam jangka waktu tertentu, sedangkan pengertian ketahanan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu (Sukadiyanto, 2011: 60). Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa daya tahan merupakan kemampuan organ tubuh yang mampu melakukan aktivitas terus-menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan.

4. Kelentukan

Menurut Ismaryati (2006: 101), kelentukan dibagi menjadi dua macam yaitu kelentukan dinamis (aktif) dan kelentukan statis (pasif). Kelentukan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus menerus dalam ruang gerak yang penuh dengan cepat, dan tanpa tahanan gerakan. Kelentukan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar, misalnya gerakan split. Jadi dalam kelentukan statis yang diukur adalah besarnya ruang gerak. Fleksibilitas sendi bisa menurun seiring bertambahnya usia, dengan potensi mempengaruhi fungsi normal sehari-hari, orang dewasa yang lebih tua menjaga kemampuan untuk meningkatkan fleksibilitas melalui peregangan latihan

(Stathokostas dan Listtle, 2012: 2). Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen disekitar persendian.

5. Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi. Keseimbangan menurut O'Sullivan dalam Irfan 2012:1 adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak. Kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dan kestabilan postur oleh aktivitas motorik tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah menyangga tubuh untuk melawan gravitasi dan faktor-faktor eksternal lain, mempertahankan pusat massa tubuh agar sejajar dan seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara efektif dan efisien Irfan, 2012: 43. Soeharsono 2005:17 menambahkan bahwa "keseimbangan tergantung dari luas bidang tumpunya.

Semakin luas bidang tumpunya akan semakin stabil dan sebaliknya semakin kecil bidang tumpunya akan semakin labil. ”

Irfan 2011:49 berpendapat bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan, yaitu: 1 Pusat gravitasi *Center of Gravity-COG* adalah titik utama pada tubuh yang akan mendistribusikan massa tubuh secara merata, jika tubuh selalu ditopang oleh titik ini, maka tubuh dalam keadaan seimbang. Kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan dalam berbagai bentuk posisi tubuh sangat dipengaruhi oleh kemampuan tubuh menjaga *Centre of Gravity COG* untuk tetap dalam area batas stabilitas tubuh *stability limit*. 2 Garis gravitasi *Line of Gravity-LOG* Garis gravitasi merupakan garis imajiner yang berada vertikal melalui pusat gravitasi dengan pusat bumi. Hubungan antara garis gravitasi, pusat gravitasi dengan bidang tumpu adalah menentukan derajat stabilitas tubuh. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk menyeimbangkan massa tubuh, melawan gravitasi dan faktor-faktor eksternal lain, mempertahankan pusat massa tubuh agar sejajar.

4. Hakikat Permainan

a. Hakikat Bermain dan Permainan Anak Usia Dini

Pendidikan pada dasarnya mempunyai tujuan dan sasaran untuk mengembangkan setiap potensi yang dimiliki oleh manusia hal ini

tidak terlepas dari proses pendidikan untuk anak usia dini yaitu memberikan pembelajaran yang menyenangkan melalui suatu metode menyenangkan yang disebut bermain. Kegiatan bermain sangat diminati oleh setiap anak usia dini, hal ini dapat dilihat dari sebagian besar waktu yang digunakan oleh anak adalah bermain, hal ini secara tidak langsung memberikan pengaruh yang signifikan bagi perkembangan anak, sesuai teori yang dikemukakan oleh Montolalu, dan kawan-kawan bahwa pengaruh bermain bagi perkembangan anak dapat mempengaruhi perkembangan fisik, dorongan komunikasi, penyaluran energi emosional yang terpendam, penyaluran bagi kebutuhan dan keinginan, sumber belajar, rangsangan bagi kreativitas, perkembangan wawasan diri, belajar bermasyarakat, standar moral, belajar bermain.

Bermain merupakan sarana anak untuk belajar mengenal lingkungan dan merupakan kebutuhan yang paling penting dan mendasar bagi anak khususnya untuk anak usia dini, melalui bermain anak dapat memenuhi seluruh aspek kebutuhan perkembangan kognitif, afektif, social, emosi, motorik, dan bahasa. (Pratiwi Wiwik 2017) Pada dasarnya, melalui bermain akan menstimulasi seluruh aspek perkembangan anak.

Aspek perkembangan anak saling berkaitan antara yang satu dengan yang lain. Seluruh aspek perkembangan harus distimulasi dengan berbagai kegiatan yang menyenangkan, salah satu aspek

perkembangan yang wajib distimulus adalah perkembangan fisik motorik. Perkembangan fisik adalah perkembangan dasar, yang artinya pertama kali yang dapat anak lakukan dalam menanggapi respon adalah melalui gerakan. Anak dapat menggenggam, menoleh, menendang, melompat, berlari, dan lain sebagainya merupakan bagian dari perkembangan fisik.

Perkembangan fisik ada dua aspek, yakni perkembangan motorik kasar dan perkembangan motorik halus. Istilah fisik motorik menggambarkan semua gerakan tubuh dan diklasifikasikan menjadi motor kasar dan perilaku motorik halus. Saat melakukan keterampilan motorik kasar seperti berdiri, berjalan, melompat, berlari, dengan menggunakan otot kaki dan lengan besar atau seluruh tubuh, sedangkan pada saat melakukan ketrampilan motorik halus seperti melibatkan koordinasi gerakan mata dan jari. Perkembangan motorik kasar lebih mengarah pada kegiatan yang melibatkan otot-otot besar, sebagai contoh anak melompat, merangkak, berlari, berjalan, dan lain sebagainya. Motorik kasar anak akan berkembang dengan sendirinya, sehingga disaat anak sudah siap maka dengan sendirinya akan melakukan kegiatan tersebut tanpa bantuan orang dewasa. (Arie Paramitha and Sutapa 2019).

b. Fungsi Bermain

Bermain mempunyai nilai yang penting bagi perkembangan fisik, kognitif, bahasa, dan sosial anak, bermain juga bermanfaat untuk

memicu kreativitas anak, mencerdaskan otak, menanggulangi konflik, melatih empati, mengasah panca indra, terapi dan melakukan penemuan. Kegiatan bermain merupakan cara terbaik menstimulasi anak untuk belajar mengekspresikan perasaan, pikiran dan pandangan terhadap seni. Banyak manfaat yang didapatkan oleh anak melalui bermain, seperti anak membangun pengetahuan, menjalin interaksi sosial dengan anak lain, melatih panca indera, melatih fisik motorik, meningkatkan kemampuan bahasa yang dia miliki, melatih kesabaran anak, meningkatkan jiwa empati dan saling berbagi antar sesama.

Pada perkembangan aspek fisik, anak berkesempatan melakukan kegiatan yang melibatkan gerakan tubuh dan melatih otototot tubuh. Bermain membutuhkan gerakan dan koordinasi tubuh, sehingga dengan bermain anak dapat melepaskan ketegangan yang ada dalam dirinya. Anak akan menyalurkan perasaan dan dorongandorongan yang membuat anak merasa lebih lega dan relaks.

Teori *Cognitive-Developmental* dari Jean Piaget dalam (Ibda 2015), juga mengungkapkan bahwa bermain mampu mengaktifkan otak anak, mengintegrasikan fungsi belahan otak kanan dan kiri secara seimbang dan membentuk struktur syaraf , serta mengembangkan pilar-pilar syaraf pemahaman yang berguna untuk masa yang akan datang. Berkaitan dengan itu pula otak yang aktif adalah kondisi yang

sangat baik untuk menerima pelajaran. Sehingga dapat diidentifikasi bahwa fungsi bermain antara lain:

- 1) Berfungsi untuk mencerdaskan otot pikiran.
- 2) Berfungsi untuk mengasah panca indera.
- 3) Berfungsi sebagai media terapi.
- 4) Berfungsi untuk memacu kreatifitas.
- 5) Berfungsi untuk melatih intelektual.
- 6) Berfungsi untuk menemukan sesuatu yang baru.
- 7) Berfungsi untuk melatih empati.

5. Hakikat Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi (Monks et al., 2017).

Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (Lee et al., 2021). Artinya, bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Komponen kondisi fisik dapat dikemukakan sebagai berikut (Bompa & Carrera, 2015):

1. Kekuatan (*Strenght*)
2. Daya Tahan (*Endurance*)
3. Kecepatan (*Speed*)

4. Kelentukan (*Flexibility*)
5. Keseimbangan (*Balance*)
6. Koordinasi (*Coordination*)
7. Kelincahan (*Agility*)
8. Ketepatan (*Accuracy*)
9. Reaksi (*Reaction*)

Berdasarkan dua pengertian mengenai kondisi fisik diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi dan juga tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya.

Jika dikaitkan pada penelitian ini pada cabang olahraga *aerobic gymnastics*, komponen kondisi fisik yang sesuai dengan kriteria identifikasi bakat dan sesuai dengan *code of point aerobic gymnastics* kategori *national development* kelompok umur 7-8 tahun yaitu sebagai berikut :

1. Kekuatan (*Strenght*)
2. Kelentukan (*Flexibility*)
3. Keseimbangan (*Balance*)
4. Koordinasi (*Coordination*)
5. Daya Tahan (*Endurance*)

6. Anak Usia 7-8 Tahun

Usia dini merupakan periode awal yang paling penting dan mendasar sepanjang rentang pertumbuhan serta perkembangan kehidupan manusia. Masa ini ditandai oleh berbagai periode penting yang fundamental dalam kehidupan anak selanjutnya sampai periode akhir perkembangannya. Salah satu periode yang menjadi pencirikan masa usia dini adalah periode keemasan. Banyak konsep dan fakta yang ditemukan memberikan penjelasan periode keemasan pada masa usia dini, yaitu masa semua potensi anak berkembang paling cepat. Beberapa konsep yang disandingkan untuk masa anak usia dini adalah masa eksplorasi, masa identifikasi/imitasi, masa peka, masa bermain, dan masa membangkang tahap awal. Namun, di sisi lain anak usia dini berada pada masa kritis, yaitu masa keemasan anak tidak akan dapat diulang kembali pada masa-masa berikutnya, jika potensi-potensinya tidak distimulasi secara optimal dan maksimal pada usia dini tersebut. Dampak dari tidak terstimulasinya berbagai potensi saat usia emas, akan menghambat tahap perkembangan anak berikutnya. Jadi, usia emas hanya sekali dan tidak dapat diulang lagi.

Batasan tentang anak usia dini antara lain disampaikan oleh NAEYC (*National Association for The Education of Young Children*), yang mengatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun, yang tercakup dalam program pendidikan di taman penitipan anak, penitipan anak pada keluarga (*family child care home*), pendidikan prasekolah baik swasta maupun negeri, TK, dan SD (NAEYC, 1992).

Jean Piaget, seorang ahli perkembangan anak memasukkan anak usia dini pada masa praoperasional (2-7 tahun). Salah satu ciri pada masa praoperasional ini adalah bersifat egosentris. Oleh karena itu peran pendidik dalam hal ini adalah membantu mengurangi egosentrisme anak dengan berbagai kegiatan misalnya: mengajak anak mendengarkan cerita (story telling), melatih kepedulian sosial dan empati anak dengan memberi bantuan pada anak yatim atau korban bencana, memutar film tentang konflik kemanusiaan lalu dibahas bersama-sama, dan lain-lain.

Menurut Piaget (dalam Arifin 2016:55), periode-periode yang paling umum dalam perkembangan kognitif anak dapat dikategorikan sebagai :

- a. Periode I : Kepandaian Sensorik-Motorik (Sejak lahir – 2 tahun)
- b. Periode II : Pikiran Pra-Operasional (2 – 7 tahun)
- c. Periode III : Operasi Berpikir Konkret (7 – 11 tahun)
- d. Periode IV : Operasi Berpikir Formal (11 tahun – dewasa)

Seringkali kita saksikan bahwa anak cepat sekali berpindah dari suatu kegiatan ke kegiatan yang lain. Anak memang mempunyai rentang perhatian yang sangat pendek sehingga perhatiannya mudah teralihkan pada kegiatan lain. Hal ini terjadi terutama apabila kegiatan sebelumnya dirasa tidak menarik perhatiannya lagi. Kita perlu memperhatikan karakteristik ini sehingga selalu berusaha membuat suasana yang menyenangkan dalam mendidik mereka. Jika perlu ada pengarahan pada anak, maka waktu untuk pengarahan tersebut sebaiknya kurang dari 10 menit.

Ada beberapa titik kritis yang perlu diperhatikan pada anak yang berbeda dengan anak usia sesudahnya. Titik kritis tersebut adalah sebagai berikut (Kartadinata, 2003).

1. Datang ke dunia yang diprogram untuk meniru. Anak secara konstan mencontoh apa yang dilihat dan didengarnya. Semua kata, perilaku, sikap, keadaan, perasaan, dan kebiasaan anak atau orang dewasa di sekitarnya akan dia amati, dicatat dalam pikirannya, kemudian akan ditirunya. Imitasi atau peniruan ini merupakan salah satu cara belajar utama anak. Oleh karena itu, pemberian contoh merupakan hal yang paling penting dalam melatih anak.
2. Membutuhkan latihan dan rutinitas. Melakukan sesuatu secara berulang-ulang merupakan suatu keharusan sekaligus kesenangan bagi anak. Mereka tak pernah bosan berulang-ulang melakukan sesuatu, misalnya: memungut kerikil, menempel gambar, atau mendengarkan cerita, dan lain lain. Pengulangan ini merupakan latihan bagi anak untuk menguasai keterampilan tertentu. Selain itu, rutinitas juga merupakan proses belajar yang penting bagi kehidupan anak karena anak mengembangkan berbagai kebiasaan baik melalui rutinitas ini, misalnya: melatih kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan, mengucapkan terima kasih pada orang lain, dan sebagainya.
3. Membutuhkan pengalaman langsung. Orang dewasa memiliki kemampuan mental untuk menghadapi situasi baru, mencari alasan

dalam menjawab persoalan, menggambarkan pemecahan masalah dalam pikirannya dan mengungkapkan suatu gagasan baru. Sedangkan anak belum memiliki kemampuan mental yang cukup matang seperti itu. Pemerolehan pengetahuan pada anak lebih banyak diperoleh dari pengalaman langsung. Anak banyak belajar pada sesuatu yang hadir secara nyata di depannya. Dia belajar dengan tubuh dan indranya sendiri, misalnya dengan cara melihat, mendengar, menyentuh, mencicipi, dan mencium.

4. *Trial and error* menjadi hal pokok dalam belajar. Anak memang suka mencoba-coba. Tiap kali dia gagal, dia tidak akan bosan untuk mencoba dan mencobanya lagi. Oleh karena itu, sebagian pelatih atau pendidik perlu memberikan kesempatan pada anak untuk mencoba dulu dengan caranya sendiri, meskipun kita tahu bahwa cara yang dia lakukan keliru. Kita perlu memotivasi anak untuk melakukan dan mengulanginya lagi, karena ketekunan merupakan kunci keberhasilan hidup dan belajar. Selain itu, pelatih juga diharapkan siap untuk menunjukkan cara-cara yang benar dalam melakukan sesuatu jika anak tampak sudah lelah dengan kegagalannya atau jika anak bertanya.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengacu kepada penelitian sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

Table 1. Kajian Penelitian yang Relevan

Nama Peneliti dan	Ratna Budiarti, 2023
--------------------------	----------------------

Tahun Publish	
Judul	Pengembangan Model Tes Identifikasi Bakat <i>Aerobic gymnasticss</i> Kategori <i>National Development</i>
Topik/Objek Kajian	Mengembangkan, Menguji validitas, Menguji realibilitas, Menguji kelayakan model, Menguji reliabilitas produk dan merancang norma tes identifikasi bakat <i>aerobic gymnasticss</i> anak umur 7-8 tahun.
Metode, Subjek, Instrumen dan Analisis Data	Skala kecil dengan 28 siswa sekolah dasar dan 8 guru dan pelatih SD PJOK. Skala besar berjumlah 177 siswa sekolah dasar dan 67 pelatih dan guru SD PJOK. Studi Pendahuluan dan pengumpulan informasi data, Penilaian uji validitas ahli, Penilaian uji relibilitas antar ratter, Penilaian uji kelayakan skala kecil dan skala besar, Penilaian Uji Operasional/Uji Kepraktisan Produk Final, Perancangan Norma Tes
Hasil Penelitian	Model tes identifikasi bakat <i>aerobic gymnasticss</i> dinyatakan layak. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji kelompok kecil yang dinilai pada guru dan pelatih pada aspek penerimaan dan kemenarikan mendapatkan persentase 82%, aspek kecocokan dan kemanfaatan dengan hasil 80%, dan dari aspek kemampuan untuk dapat dilaksanakan dengan hasil 87%. Dengan demikian pada uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai rata-rata 82% masuk dalam kategori layak. Sedangkan hasil uji kelompok kecil yang dinilai pada para siswa untuk tes kelentukan pada aspek kemampuan untuk dapat dilaksanakan (<i>implementability</i>) mendapatkan dominan nilai sebesar 44% dalam kategori mudah. Pada model tes keseimbangan mendapatkan dominan nilai sebesar 36% dalam kategori sangat mudah. Pada model tes kekuatan mendapatkan dominan nilai sebesar 40% dalam kategori cukup mudah. Pada model tes kemampuan teknik, model tes <i>march</i> berdasarkan hasil penelitian mendapatkan hasil 88% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>march</i> dengan kategori sangat mudah. Model tes kemampuan teknik <i>jogging</i> mendapatkan hasil 60% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>jogging</i> dengan kategori sangat mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>skip</i> mendapatkan hasil presentase yang dominan dalam nilai 40% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>skipp</i> dengan kategori cukup mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>knee lift</i> mendapatkan hasil ominan dalam nilai 40% kategori cukup mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>hight kick</i> dominan dalam nilai 56% kategori cukup mudah dilakukan, yang berarti kualifikasi mengenai

	<p>model tes <i>hight kick</i> cukup mudah untuk dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>jumping jack</i> mendapatkan hasil 92% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>jumping jack</i> dengan kategori sangat baik. Model tes kemampuan teknik <i>lunges</i> berdasarkan hasil penelitian mendapatkan hasil 40% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>lunges</i> dengan kategori sangat baik. Pada hasil uji kelompok besar yang dinilai pada guru dan pelatih pada aspek penerimaan dan kemenarikan mendapatkan persentase 90%, aspek kecocokan dan kemanfaatan dengan hasil 90%, dan aspek kemampuan untuk dapat dilaksanakan dengan hasil 91%. Dengan demikian pada uji coba kelompok besar mendapatkan nilai rata-rata 91% masuk dalam kategori layak. Sedangkan hasil uji kelompok besar yang dinilai pada para siswa untuk tes kelentukan mendapatkan dominan nilai sebesar 38% dalam kategori cukup mudah, pada model tes keseimbangan berdasarkan hasil penelitian mendapatkan dominan nilai sebesar 50% dalam kategori mudah, pada model tes kekuatan berdasarkan hasil penelitian mendapatkan dominan nilai sebesar 26% dalam kategori cukup mudah. Pada model tes kemampuan teknik, model tes <i>march</i> berdasarkan hasil penelitian mendapatkan hasil 40% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>march</i> dengan kategori sangat baik. Model tes kemampuan teknik <i>jogging</i> mendapatkan hasil 34% kategori cukup mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>skipp</i> berdasarkan dominan dalam nilai 33% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>skipp</i> dengan kategori sulit untuk dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>knee lift</i> mendapatkan dominan nilai 36% kategori cukup mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>hight kick</i> mendapatkan hasil presentase yang dominan dalam nilai 41% kategori cukup mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>jumping jack</i> mendapatkan hasil 38% yang berarti kualifikasi mengenai model tes teknik <i>jumping jack</i> dengan kategori sangat mudah dilakukan. Model tes kemampuan teknik <i>lunges</i> mendapatkan hasil 30% dalam kategori cukup mudah dilakukan, yang berarti kualifikasi mengenai model tes <i>lunges</i> cukup mudah untuk dilakukan.</p>
<p>Nama Peneliti dan Tahun Publish</p>	<p>Shafira Cahya Puspita, 2023</p>
<p>Judul</p>	<p>Model Latihan <i>Element Aerobic Gymnastics</i> Dalam Bentuk Permainan Berbasis Audiovisual Untuk Anak Usia 5-6 Tahun</p>

Topik/Objek Kajian	Menghasilkan sebuah produk berupa model latihan dalam bentuk permainan berbasis audiovisual yang dapat digunakan sebagai metode pembelajaran baru untuk melatih tiga element wajib kategori <i>National Development</i> cabang olahraga <i>aerobic gymnastics</i> untuk anak usia 5-6 tahun
Metode, Subjek, Instrumen dan Analisis Data	9 anak siswa-siswi TK Inklusi Srawung Bocah, dan uji coba lapangan utama dilakukan sebanyak 19 anak siswa-siswi TK Batik PC.GKBI. Angket skala penelitian dan lembar evaluasi
Hasil Penelitian	Hasil validasi ahli materi tahap II sebesar 93,75% (sangat baik) dan ahli media 88,89% (sangat baik). Hasil uji coba lapangan utama didapatkan penilaian 95,55% (sangat baik). Produk berupa media belajar dalam bentuk video dan buku panduan sebagai pendukung latihan 3 element wajib <i>aerobic gymnastics</i> usia 5-6 tahun terdiri dari 9 jenis permainan yang dibagi menjadi 3 berdasarkan jenis element yang dilengkapi penjelasan cara melakukan permainan dan alat yang butuhkan. Pemilihan permainan disusun berdasarkan <i>Code of Point 2022-2024</i> dari FIG.
Nama Peneliti dan Tahun Publish	Lovitasari Damayanri Setiadi, 2021
Judul	Pengaruh Latihan Peregangan dan Kekuatan Otot terhadap Fleksibilitas pada Atlet Senam di Kota Surakarta
Topik/Objek Kajian	Mengetahui perbedaan antara model latihan perenggangan statis dan dinamis, perbedaan pengaruh antara atlet yang memiliki kekuatan otot punggung tinggi dan kekuatan otot punggung rendah terhadap fleksibilitas pada atlet senam, dan interaksi antara metode latihan (peregangan statis dan dinamis) dan kekuatan otot punggung (tinggi dan rendah) terhadap fleksibilitas pada atlet senam
Metode, Subjek, Instrumen dan Analisis Data	Penelitian ini menggunakan eksperimen rancangan faktorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet senam ritmik Kota Surakarta yang berjumlah 38 orang. Analisis menggunakan <i>ANAVA two way</i> .
Hasil Penelitian	Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan peregangan statis dan metode latihan peregangan dinamis terhadap fleksibilitas pada atlet senam, dengan nilai F 5,525 dan $p < 0,05$. Kelompok metode latihan peregangan statis lebih baik dibandingkan dengan kelompok metode latihan peregangan dinamis, dengan selisih rata-rata sebesar 0,73. (2) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet yang memiliki kekuatan otot punggung tinggi dan kekuatan otot punggung rendah terhadap fleksibilitas

	pada atlet senam, dengan nilai F 10,999 dan $p < 0,05$. Atlet yang memiliki kekuatan otot punggung tinggi lebih baik dibandingkan dengan atlet yang memiliki kekuatan otot punggung rendah, dengan selisih rata-rata <i>posttest</i> sebesar 1,03 cm. (3) Ada interaksi yang signifikan antara metode latihan (peregangan statis dan dinamis) dan kekuatan otot punggung (tinggi dan rendah) terhadap fleksibilitas pada atlet senam di Kota Surakarta, dengan nilai F 12,318 dan $p < 0,05$.
--	---

Berdasarkan analisis review terhadap jurnal-jurnal penelitian yang relevan di atas, dapat dipastikan perbedaan, kebaruan dan keunikan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Tabel di bawah akan memperlihatkan perbedaan, kebaruan dan keunikan tersebut:

Tabel 2. Kebaruan Penelitian

Aspek	Penelitian yang Relevan	Penelitian yang akan Peneliti Lakukan
Variabel	Pengembangan tes identifikasi bakat senam, pengembangan model latihan <i>aerobic gymnastics</i>	Melihat pengaruh model latihan <i>aerobic gymnastics</i> terhadap peningkatan fisik, menambahkan latihan kelentukan, pemberian latihan menggunakan model sirkuit
Metode	Surve	Eksperimen
Pengumpulan data	Kuesioner	Tes dan pengukuran
Partisipan	Siswa SD, Siswa TK, Atlet	Atlet pemula
Analisis data	<i>ANAVA two way</i>	<i>Shapiro-Wilk</i> , Uji F , Uji T , dan <i>effect size</i>

Berdasarkan table tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa keunikan dan kebaruan peneliti terletak pada variable penelitiannya, yaitu dengan melihat pengaruh dari latihan yang diterapkan. Perbedaan penelitian ini tergambar dalam pengumpulan data dan analisis data. Partisipan dalam penelitian ini adalah atlet pemula yang sudah menjalani latihan *aerobic*

gymnastics. Selanjutnya, analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *shapiro-wilk*, Uji F dan Uji T dan *effect size*.

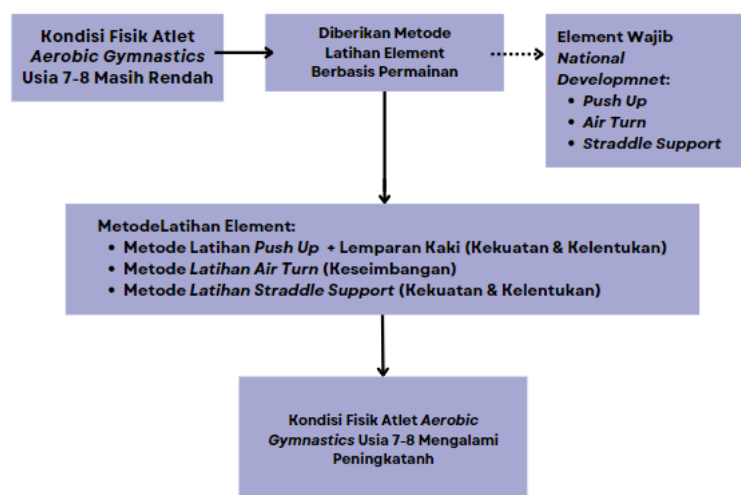
C. Kerangka Berfikir

Performance dalam *aerobic gymnastics* pada dasarnya dipengaruhi dari banyak faktor yang saling terkait, dan masing-masing menyumbangkan peranannya kepada pencapaian prestasi tersebut. Faktor-faktor di atas meliputi faktor atlet sendiri, faktor kualitas latihan dan faktor pendukung lainnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan atlet *aerobic gymnastics* yaitu fisik. Olahraga prestasi khususnya cabang olahraga senam *aerobic gymnastics* salah satu aspek yang penting dalam peningkatan prestasi dan pembibitan secara maksimal yaitu dari aspek fisik, namun apabila program latihan fisik tidak dibuat secara sistematis dan sesuai dengan karakteristik anak usia 7-8 tahun tidak akan dapat meraih prestasi/fisik yang maksimal.

Oleh karena itu, pelatih harus bisa membuat program latihan fisik yang menarik dan menyenangkan bagi anak-anak usia 7-8 tahun, dimana anak-anak dapat mengikuti program latihan dengan senang dan gembira. Komponen-komponen biomotor pada cabang *aerobic gymnastics* meliputi kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan dan daya tahan. Atlet *aerobic gymnastics* harus mempunyai kekuatan, keseimbangan dan kelentukan dengan baik, karena apabila kekuatan, keseimbangan dan kelentukan yang dimiliki atlet tersebut baik maka akan meningkatkan keterampilan teknik, taktik, fisik dan kepercayaan dirinya.

Metode yang akan diterapkan yaitu metode latihan berbasis permainan yang diharapkan dapat meningkatkan kondisi fisik atlet *aerobic gymnastics*. Metode latihan berbasis permainan adalah teknik yang dapat memberi warna baru dalam proses berlatih. Rangkaian latihan berbasis permainan yang tepat bagi peningkatan kondisi fisik atlet hendaknya mengikuti prinsip-prinsip umum dari latihan yaitu: kesiapan, kekhususan, keteraturan, frekuensi, penyesuaian, beban berlebih, dan ukuran.

Dalam penelitian ini penulis ingin melakukan eksperimen pada salah satu model latihan fisik dalam peningkatan kekuatan, keseimbangan dan kelentukan atlet *aerobic gymnastics* usia 7-8 tahun dan melihat apakah model latihan ini layak untuk digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan fisik atlet *aerobic gymnastics* usia 7-8 tahun, menjadi pedoman bagi pelatih pada saat memberikan program latihan fisik dan menjadi wawasan untuk atlet itu sendiri.



Gambar 13. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?
2. Terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, artinya memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat. Sugiyono (2012:107) metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*), desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, dimana kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan tes awal. Kedua kelompok mendapatkan perlakuan berbeda, dimana kelompok eksperimen menggunakan model latihan element berbais permainan sedangkan kelompok kontrol tidak di beri perlakuan berbais permainan dan diakhiri dengan tes akhir untuk masing-masing kelompok.

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Gambar 14. Desain Penelitian

Keterangan :

O₁ : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O₂ : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

O₃ : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

O₄ : Tes Akhir (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

X₁ : Penerapan model latihan element berbais permainan

X₂ : Penerapan model latihan element tanpa permainan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klub Senam *Aerobic Gymnastics* yang beralamat di Terminal Dakshirnaga Jl. Insinyur Darmakum Darmokusumo, Selang V, Selang, Kec. Wonosari, Daerah Istimewa Yogyakarta. Peneliti mengambil semua atlet klub tersebut yang berusia 7-8 tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan juli - agustus tahun 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet *arobic gymnastics* yang berusia 7-8 tahun yang berada di klub senam *aerobic gymnastics* Gunungkidul dan seluruh atlet senam usia 7-8 tahun yang pernah mengikuti festival senam DIY.

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel yang menggunakan kriteria tertentu. Sugiyono (2019:133) mengemukakan

bahwa teknik *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan yang ditentukan untuk pengambilan sampel ini adalah sebagai berikut:

- 1) Atlet pemula berusia 7-8 tahun baik putra maupun putri
- 2) Sudah mengikuti latihan selama kurang lebih 6 bulan
- 3) Hadir dalam latihan 3x seminggu
- 4) Tidak sedang sakit
- 5) Bersedia mengikuti program latihan yang diberikan

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2010 :60) Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel juga dapat digolongkan menjadi variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi, sementara variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (*independent*), yaitu latihan *elements aerobic gymnastics* berbasis permainan. Variabel terikat (*dependent*), yaitu kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan.

1) *Variable Independent*

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu latihan *elements aerobic gymnastics* berbasis permainan. latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan adalah bentuk *latihan* yang telah dibuat guna mempersiapkan

atlet pemula usia 7-8 tahun agar dapat menguasai *elements* wajib yang akan diambil saat usia mereka sudah memasuki usia *national development* yaitu 9-11 tahun.

2) *Variable Dependent*

Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan. Kekuatan lengan merupakan tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi ketahanan. Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mengontrol pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*). Kelentukan merupakan kemampuan manusia untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian tubuh dalam satu ruang gerak dengan seluas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu langkah yang dinilai strategis dalam penelitian, karena mempunyai tujuan yang utama dalam memperoleh data (Sugiyono, 2016: 193). Artinya, teknik pengumpulan data memerlukan langkah yang strategis dan juga sistematis untuk mendapatkan data yang valid dan juga sesuai dengan kenyataannya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan/*treatment*,

sampel diukur dari kemampuan kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan.

- a. Pelaksanaan tes awal (*pre-test*)
- b. Perlakuan/*treatment*
- c. Pelaksanaan tes akhir (*post-test*)

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian guna untuk mengukur variabel yang diamati (Sugiyono, 2015:146).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Tes Kekuatan Lengan dengan *Push Up*

Instrumen kekuatan lengan menggunakan *push up*, prosedur pelaksan tes ini sebagai berikut :

1) Alat yang digunakan :

- a) *Stopwatch*
- b) Alat tulis

2) Petugas tes :

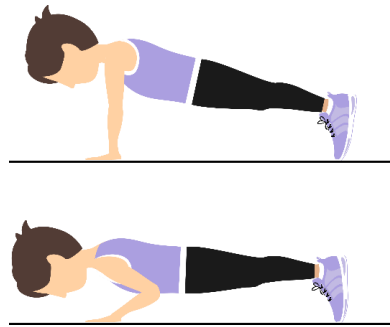
Dalam tes ini bisa menggunakan 2 orang yakni :

- a) Memanggil, menjelaskan prosedur tes, dan mencatat hasil tes
- b) Memberi aba-aba dan mengoperasikan *stopwatch*

3) Pelaksanaan tes :

- a) Posisi awal anak telungkup dengan tangan disamping tubuh

- b) Angkat badan sampai lengan lurus
- c) Tekuk siku menyerupai posisi push-up, ditahan sesuai kemampuan anak
- d) Setelah aba-aba “Ya”, secara bersamaan *stopwatch on* untuk dilakukan penghitungan
- e) Posisi kepala, punggung, panggul dan lutut semua lurus
- f) Dilakukan 1x



Gambar 15. *Push Up*

Sumber : (Ratna Budiarti, 2023)

4) Penilaian :

Masukan hasil tes sesuai rentang skor menurut (Ratna Budiarti, 2023)

Table 2. Skor Tes *Push Up*

Rentang Skor	Detik	0	3	6	9	12	15	18	21	<21
	Nilai	0	1	2	3	4	5	6	7	8

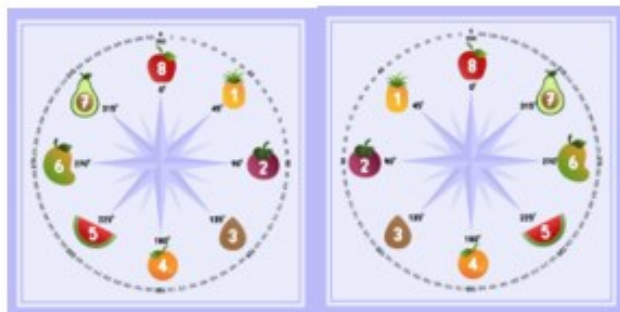
b. Tes Keseimbangan dengan *Air Turn*

Instrumen tes keseimbangan menggunakan *air turn*, prosedur pelaksan tes ini sebagai berikut :

- 1) Alat yang digunakan :
 - a) Gambar sasaran menggunakan *backdrop*
 - b) Kertas, pena untuk mencatat
- 2) Petugas tes :

Dalam tes ini bisa menggunakan 2 orang yakni :

 - a) Memanggil, dan menjelaskan prosedur tes
 - b) Memberi aba-aba dan mencatat hasil tes
- 3) Pelaksanaan Tes :
 - a) Anak berdiri tegak ditengah pusat gambar
 - b) Setelah aba-aba “ya” anak melompat ke atas sambil memutar badan 360°
 - c) Lakukan sebanyak 2x
 - d) Catat perolehan derajat arah



Gambar 16. *Background Tes Air Turn*

Sumber : (Ratna Budiarti, 2023)

4) Penilaian :

Masukan hasil tes sesuai rentang skor menurut (Ratna Budiarti, 2023)

Table 3. Skor Tes *Air Turn*

Rentang Skor	
Nilai	Derajat
0	0-40
1	41-80
2	81-120
3	121-160
4	161-200
5	201-240
6	241-280
7	281-320
8	321-360

c. Tes Kelentukan dengan *Vertical Split*

Instrumen tes kelentukan menggunakan *vertical split*, prosedur pelaksan tes ini sebagai berikut :

1) Alat yang digunakan :

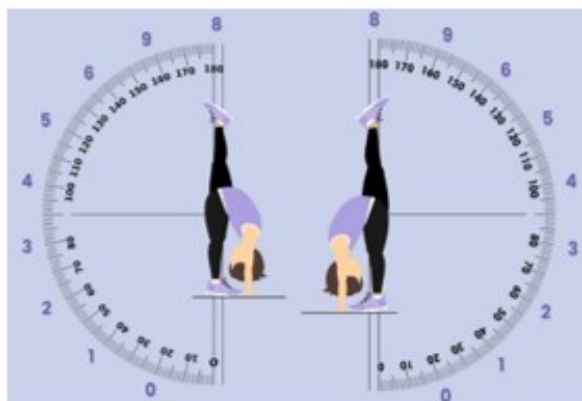
- a) Gambar sasaran menggunakan *backdrop*
- b) Kertas, pena untuk mencatat

2) Petugas tes :

Dalam tes ini bisa menggunakan 2 orang yakni :

- a) Memanggil, dan menjelaskan prosedur tes

- b) Memberi aba-aba dan mencatat hasil tes
- 3) Pelaksanaan Tes :
- a) Anak berdiri tegak, posisi membelakangi gambar busur.
 - b) Setelah aba-aba “ya”, anak membungkuk, telapak tangan menempel lantai, tangan dan kaki sedekat mungkin.
 - c) Angkat salah satu kaki ke atas maksimal sesuai kemampuan.
 - d) Dilakukan 2x. Catat derajat terbaik



Gambar 17. *Background Tes Vertical Split*

Sumber : (Ratna Budiarti, 2023)

- 4) Penilaian :
- Masukan hasil tes sesuai rentang skor menurut (Ratna Budiarti, 2023)

Table 4. Skor Tes Vertical Split

Rentang Skor	
Nilai	Derajat
0	0-20
1	21-40
2	41-60
3	61-80
4	81-100
5	101-120
6	121-140
7	141-160
8	161-180

F. Validasi dan Reliabilitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2017: 125) menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak. Di dalam penelitian ini menggunakan instrument tes :

1. Kekuatan Lengan (*Push Up Test*)

Instrumen tes kekuatan lengan menggunakan *Push Up*, dengan reliabilitas sebesar 0,884 (Ratna Budiarti, 2023).

2. Keseimbangan (*Air Turn Test*)

Instrumen tes keseimbangan menggunakan *Air Turn Test*, dengan dengan reliabilitas kaki kanan sebesar 0,858 dan kaki kiri sebesar 0,884 (Ratna Budiarti, 2023).

3. Kelentukan (*Vertical Split Test*)

Instrumen tes fleksibilitas menggunakan *Vertical Split Test*, dengan reliabilitas kaki kanan sebesar 0,851 dan kaki kiri sebesar 0,727 (Ratna Budiarti, 2023).

Validitas dari instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata nilai V 0.89, nilai ini dinyatakan valid, karena apabila menggunakan 4 rater dengan skala 1 sampai 5 diperoleh V tabel 0.88. Apabila V hitung $>$ V tabel, hasil tersebut dinyatakan valid/layak.

G. Teknik analisis data

1. Uji Prasyarat

Pengeujian prasyarat analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah cara untuk menetapkan apakah distribusi data dalam sampel dapat secara masuk akal dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal. Uji normalitas digunakan dalam melakukan uji hipotesis statistik parametrik. Sebab, dalam statistik parametrik diperlukan persyaratan dan asumsi-asumsi. Salah satu persyaratan dan asumsi adalah bahwa distribusi data setiap variabel penelitian

yang dianalisis harus membentuk distribusi normal. Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, maka harus dianalisis menggunakan statistik nonparametrik (Budiwanto, 2017: 190). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* (karena sampel kurang dari 50) dengan bantuan SPSS 27. Jika nilai $p >$ dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai $p <$ dari 0,05 maka data tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memberikan keyakinan bahwa sekelompok data yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Pengujian homogenitas adalah pengujian untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih (Budiwanto, 2017: 193). Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji F dengan bantuan SPSS 27. Jika hasil analisis menunjukkan nilai $p >$ dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai $p <$ dari 0.05, maka data tersebut tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *multivariate analysis of variance* (manova) dengan bantuan SPSS 27, adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan simultan

antara dua atau lebih variabel dependen yang terkait dengan satu atau lebih variabel independen. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok dalam beberapa variabel dependen.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan disajikan berurutan antara lain: (a) pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun; dan (b) interaksi metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun. Setelah kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan selama 16 kali pertemuan, kemudian dilakukan *posttest* kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan. Hasil *pretest* dan *posttest* kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan atlet senam aerobik di Gunungkidul dijelaskan sebagai berikut:

2. Deskripsi Data Penelitian

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan *Pretest* untuk mendapatkan data awal terhadap penilaian kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada tanggal 22 juli 2023. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan

perlakuan, penelitian ini berlangsung selama 1 bulan lebih, mulai tanggal 24 juli 2023 sampai 28 agustus 2023. Pelaksanaan perlakuan berlangsung selama 5 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Data *pretest* dan *posttest* kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan disajikan pada sebagai berikut.

a. Hasil *Pretest*

Hasil *Pretest* dari kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan yang dilakukan oleh atlet senam aerobik usia 7-8 tahun di Gunungkidul dan atlet pemula 7-8 tahun festival senam DIY dijelaskan sebagai berikut:

Tabel. 5 Hasil *Pretest*

Kelompok Data		Push up Pre	Air Turn Kanan Pre	Air Turn Kiri Pre	Vertical Split Kanan Pre	Vertical Split Kiri Pre
Eksperimen	Mean	30.32	242.50	222.78	144.33	165,33
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	10.102	46.661	69.202	21.780	20.115
Kontrol	Mean	28.49	230.83	215.83	140.00	137.83
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	9.635	69.753	60.664	20.580	51.387
Total	Mean	29.40	236.67	219.31	142.17	165.72
	N	36	36	36	36	36
	Std. Deviation	9.773	58.785	64.233	20.999	47.740

Berdasarkan hasil tabel di atas rata-rata dari *pretest* kekuatan kelompok eksperimen sebesar 30,32 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu, 28,49. Untuk keseimbangan kanan kelompok eksperimen sebesar 242,50 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 230,83. Untuk keseimbangan kiri kelompok eksperimen sebesar 222,78 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 215,83 dan kelentukan

kanan kelompok eksperimen sebesar 144,33 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 140,00. Lalu kelentukan kiri kelompok eksperimen sebesar 165,33 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 137,83.

b. Hasil Posttest

Hasil *Posttest* dari kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan yang dilakukan oleh atlet senam aerobik usia 7-8 tahun di Gunungkidul dan atlet pemula 7-8 tahun festival senam DIY dijelaskan sebagai berikut:

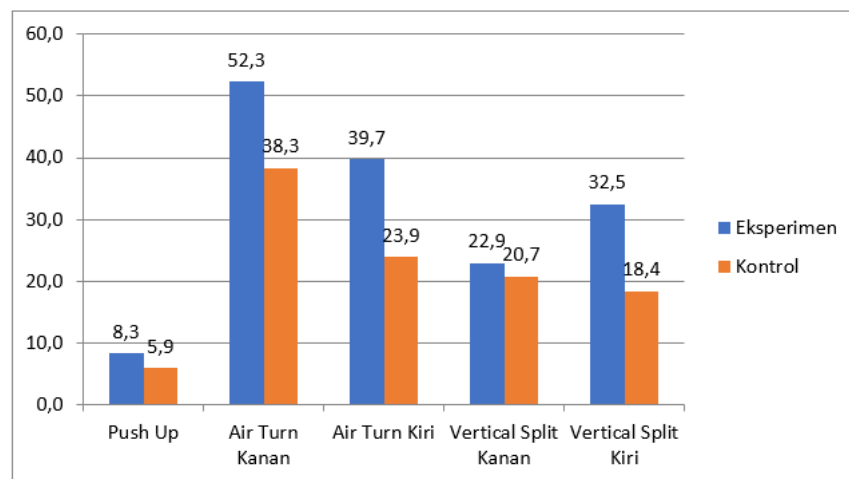
Table 6. Hasil *Posttest*

Kelompok Data		Push up Pos	Air Turn Kanan Pos	Air Turn Kiri Pos	Vertical Split Kanan Pos	Vertical Split Kiri Pos
Eksperimen	Mean	38.65	294.78	262.50	167.22	170,33
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	9.530	44.950	68.390	15.984	15.654
Kontrol	Mean	34.41	269.11	239.78	160.72	167.22
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	9.393	62.488	63.717	23.825	51.331
Total	Mean	36.53	281.94	251.14	163.97	191.19
	N	36	36	36	36	36
	Std. Deviation	9.571	55.203	66.155	20.265	42.970

Berdasarkan hasil tabel di atas rata-rata dari *posttest* kekuatan kelompok eksperimen sebesar 38,65 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu, 34,41. Untuk keseimbangan kanan kelompok eksperimen sebesar 294,78 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 269,11. Untuk keseimbangan kiri kelompok eksperimen sebesar 262,50 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 239,78 dan kelentukan

kanan kelompok eksperimen sebesar 167,22 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 160,72. Lalu kelentukan kiri kelompok eksperimen sebesar 170,33 lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 167,22.

Apabila disajikan dalam bentuk diagram batang, maka nilai selisih hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada sebagai berikut:



Gambar 18. Diagram Batang Hasil *Pretes* dan *Posttest*

Berdasarkan gambar di atas, menunjukkan bahwa kekuatan lengan kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 8,3 lebih besar dari kelompok kontrol yang hanya 5,9. Keseimbangan kanan kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 52,3 lebih besar dari kelompok kontrol yang hanya 38,3 dan keseimbangan kiri kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 39,7 lebih besar dari kelompok kontrol yang hanya 23,9. Kemudian untuk kelentukan kanan kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 22,9 lebih besar dari kelompok

kontrol yang hanya 20,7 dan kelentukan kiri kelompok eksperimen memiliki rata-rata sebesar 32,5 lebih besar dari kelompok kontrol yang hanya 18,4.

3. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 25*. Hasilnya disajikan pada tabel dibawah ini sebagai berikut.

Table 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Push Up	Eksperimen	.102	18	.200*	.981	18	.961
	Kontrol	.137	18	.200*	.963	18	.664
Air Turn Kanan	Eksperimen	.133	18	.200*	.930	18	.196
	Kontrol	.184	18	.110	.928	18	.181
Air Turn Kiri	Eksperimen	.162	18	.200*	.935	18	.235
	Kontrol	.174	18	.159	.956	18	.519
Vertical Split Kanan	Eksperimen	.142	18	.200*	.928	18	.177
	Kontrol	.166	18	.200*	.943	18	.329
Vertical Split Kiri	Eksperimen	.171	18	.172	.915	18	.105
	Kontrol	.161	18	.200*	.925	18	.156

Hasil uji normalitas pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa semua data *pretest-posttest* kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai sig. > 0,05 sehingga semua variabel berdistribudi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test*. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

Table 8. Hasil Uji Homogenitas Varian

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Push Up	.062	1	34	.804
Air Turn Kanan	.407	1	34	.528
Air Turn Kiri	3.069	1	34	.089
Vertical Split Kanan	2.297	1	34	.139
Vertical Split Kiri	3.990	1	34	.054

Hasil uji homogenitas varian pada tabel di atas, Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test Wilk* pada tabel 8 di atas. Hasil perhitungan didapat nilai signifikansi $\geq 0,05$. Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*.

**Box's Test of Equality of
Covariance Matrices^a**

Box's	18.351
M	
F	1.028
df1	15
df2	4654.421
Sig.	.422

Hasil uji homogenitas kovarian pada tabel di atas menguji hipotesis nol bahwa matriks kovarian yang diamati dari variabel terikat adalah sama di seluruh kelompok, maka menunjukkan bahwa kovarian data terdistribusi *homogeny* karena nilai sig. box plot >0.05.

4. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *multivariat analysis of variance* (manova) dengan bantuan SPSS 27. Hasil uji hipotesis dijelaskan sebagai berikut:

Table 9. Hasil Uji Hipotesis

		Multivariate Tests^a				
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.931	80.931 ^b	5.000	30.000	.000
	Wilks' Lambda	.069	80.931 ^b	5.000	30.000	.000
	Hotelling's Trace	13.488	80.931 ^b	5.000	30.000	.000
	Roy's Largest Root	13.488	80.931 ^b	5.000	30.000	.000
	Pillai's Trace	.405	4.082 ^b	5.000	30.000	.006
Kel	Wilks' Lambda	.595	4.082 ^b	5.000	30.000	.006
	Hotelling's Trace	.680	4.082 ^b	5.000	30.000	.006
	Roy's Largest Root	.680	4.082 ^b	5.000	30.000	.006
	Pillai's Trace	.405	4.082 ^b	5.000	30.000	.006
	Wilks' Lambda	.595	4.082 ^b	5.000	30.000	.006

Hasil uji hipotesis pada tabel di atas, menunjukkan bahwa:

- a. Hipotesis yang pertama berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun”. Berdasarkan data diatas dari hasil uji manova dapat di lihat bahwa nilai F sebesar 4,082 dan nilai signifikasi p sebesar $0,006 < 0,05$. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis kelompok eksperimen dengan selisih rata-rata kekuatan lengan sebesar 8,3, keseimbangan kanan sebesar 52,3, keseimbangan kiri sebesar 39,7, kelentukan kanan sebesar 22,9, kelentukan kiri sebesar 32,5 lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang kekuatan lengan sebesar 5,9, keseimbangan kanan sebesar 38,3, keseimbangan kiri sebesar 23,9, kelentukan kanan sebesar 20,7, kelentukan kiri sebesar 18,4. Hasil ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun”, telah terbukti.
- b. Hipotesis yang kedua berbunyi “Terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan

kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8". Berdasarkan data diatas dari hasil uji manova dapat di lihat bahwa nilai F sebesar 80,931 dan nilai signifikasi p sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hasil ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa "Terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8", telah terbukti.

B. Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Pengaruh latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara latihan menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet senam aerobik usia 7-8 tahun.

Model latihan berbasis permainan adalah pendekatan dalam pelatihan yang menggabungkan unsur-unsur permainan atau kesenangan dalam aktivitas latihan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil pembelajaran. Model latihan permainan dan latihan kekuatan lengan tertentu dapat memberikan dampak positif terhadap

perkembangan kekuatan lengan pada atlet aerobik. Dengan memasukkan unsur permainan dalam latihan kekuatan lengan, peserta latihan cenderung lebih termotivasi dan terlibat secara aktif. Permainan dapat menambahkan elemen kesenangan dan tantangan yang membuat peserta ingin berpartisipasi secara aktif. Model latihan ini memungkinkan untuk variasi latihan yang lebih besar. Daripada melakukan latihan kekuatan lengan yang monoton, peserta dapat terlibat dalam berbagai jenis permainan atau aktivitas yang berbeda untuk mencapai tujuan kekuatan lengan mereka.

Model latihan berbasis permainan dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keseimbangan dalam *aerobic gymnastics*. Dalam konteks ini, keseimbangan menjadi sangat penting karena memainkan peran kunci dalam menjaga postur tubuh, melakukan gerakan dengan tepat, dan mencegah cedera. Model latihan berbasis permainan sering kali melibatkan gerakan dan aktivitas yang memerlukan keterampilan motorik yang kompleks. Model latihan berbasis permainan memungkinkan untuk variasi dan kreativitas yang lebih besar dalam merancang sesi latihan, peserta dapat meningkatkan koordinasi, kontrol, dan kepekaan mereka terhadap perubahan posisi tubuh, yang merupakan keterampilan yang penting untuk menjaga keseimbangan dalam *aerobic gymnastics*.

Model latihan berbasis permainan dapat menjadi pendekatan yang menarik dan efektif dalam meningkatkan kelentukan dalam *aerobic gymnastics*. Dengan memasukkan unsur permainan dalam latihan, peserta menjadi lebih termotivasi dan terlibat secara aktif. Ini dapat membantu

mereka untuk fokus dan lebih intens dalam latihan kelentukan mereka. Model latihan berbasis permainan sering kali melibatkan gerakan dan aktivitas yang memerlukan rentang gerak yang luas. Dengan melakukan latihan-latihan ini secara teratur dapat membantu memperluas fleksibilitas dan kelentukan tubuh, yang penting dalam melakukan gerakan yang ekstrem dalam *aerobic gymnastics*.

Sehingga model latihan berbasis permainan ini membantu meningkatkan kekuatan otot lengan, keseimbangan dan kelentukan para atlet. Model latihan berbasis permainan ini pada akhirnya dapat meningkatkan performa atlet dalam melakukan suatu teknik dalam *aerobic gymnastics*.

2. Interaksi latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet usia 7-8 tahun

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa adanya interaksi yang signifikan dalam menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan pada atlet *aerobic gymnastics* usia 7-8 tahun. Model latihan permainan ini menunjukkan bahwa adanya interaksi latihan berbasis permainan memiliki dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan pada atlet *aerobic gymnastics* usia 7-8 tahun. Melalui pendekatan ini, latihan tidak hanya menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi atlet, tetapi juga membawa manfaat dalam pengembangan berbagai aspek keterampilan fisik yang penting dalam *aerobic gymnastics*.

Model latihan permainan yang melibatkan gerakan tubuh yang memerlukan kekuatan lengan dapat membantu dalam pengembangan otot-otot lengan. Misalnya, permainan yang melibatkan gerakan menarik, mendorong, atau mengangkat beban dapat secara langsung mengaktifkan otot-otot lengan dan meningkatkan kekuatannya. Latihan permainan yang menantang juga dapat memperbaiki koordinasi antara otot-otot lengan dan inti tubuh, yang penting dalam meningkatkan stabilitas dan kekuatan total tubuh.

Keseimbangan yaitu kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan tubuh ketika ditempatkan berbagai posisi, kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak dan mempertahankan kesetimbangan pada saat posisi bergerak, keseimbangan saat melakukan suatu teknik dalam *aerobic gymnastics* sangat dibutuhkan oleh seorang atlet aerobik terutama pada saat akan melakukan sebuah awalan, saat melakukan, dan setelah melakukan suatu teknik *aerobic gymnasticsi*. Model latihan berbasis permainan sering kali menuntut penggunaan keseimbangan untuk menjalankan berbagai gerakan dan tugas dalam permainan. Latihan-latihan semacam itu akan membantu atlet mengembangkan kemampuan keseimbangan mereka, yang penting dalam mendukung atlet dalam melakukan element yang kompleks dan berbahaya dengan aman dan efisien. Hasil penelitian Ramos dkk., (2019: 839) dengan keseimbangan yang baik, atlet akan memiliki keterampilan untuk mempertahankan sikap untuk mempertahankan postur tubuh yang diinginkan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa latihan keseimbangan bisa ditingkatkan dengan metode latihan permainan tersebut.

Kelentukan atau *flexibility* sangat penting bagi pesenam karena dapat meningkatkan kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan melalui ruang gerak sendi atau ruang tubuh secara maksimal. Selain itu, peningkatan kelentukan juga dapat membantu pesenam dalam melatih keseimbangan tubuh dan mengurangi risiko cedera. Latihan kelentukan dapat juga meningkatkan keluasaan gerak pada persendian, memudahkan gerak otot, tendon, ligamen dan persendian. Model latihan permainan ini menunjukkan bahwa permainan yang telah dibuat dapat meningkatkan kelentukan pada atlet *aerobic gymnastics*. Kelentukan merupakan keefektifan seseorang dalam menyesuaikan diri untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan cara meregangkan seluas-luasnya terutama otot dan ligamen di sekitar persendian. Oleh karena itu, kelentukan merupakan suatu kemampuan yang berkaitan erat dengan proses kontraksi otot dan ligamen serta persendiannya. Dalam *aerobic gymnastics*, kelentukan merupakan komponen fisik yang sangat dibutuhkan oleh pesenam. Pesenam merupakan individu yang dituntut memiliki kondisi fisik yang prima agar dapat memenangkan pertandingan dan mencapai prestasi yang maksimal.

Dari hasil bentuk interaksi nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada atlet usia 7-8 tahun menunjukkan interaksi yang signifikan. Dalam hasil penelitian ini terdapat

interaksi antara model latihan dengan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan untuk mendukung atlet dalam melakukan *element aerobic gymnastics*.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar treatment.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
3. Tidak adanya kelompok pembanding atau kelompok kontrol.
4. Peneliti hanya bisa menjumpai sampel sebanyak 2x di karenakan sedang menjalani pemusatan latihan di Jakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan antara latihan menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan kanan kiri dan kelentukan kanan kiri pada atlet senam aerobik usia 7-8 tahun, dengan nilai F sebesar 4,082 dan nilai signifikansi p sebesar $0,006 < 0,05$. Kelompok eksperimen dengan metode latihan berbasis permainan lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol metode latihan element biasa.
2. Adanya interaksi yang signifikan dalam menggunakan model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap keseimbangan atlet senam aerobik usia 7-8 tahun, dengan nilai F sebesar 80,931 dan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$. Dari hasil bentuk interaksi nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam model latihan *element aerobic gymnastics* berbasis permainan terhadap kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada atlet usia 7-8 tahun menunjukkan interaksi yang signifikan. Dalam hasil penelitian ini terdapat interaksi antara model latihan dengan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan untuk mendukung atlet dalam melakukan *element aerobic gymnastics*.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian bahwa untuk meningkatkan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan dapat dilakukan dengan mengupayakan adanya penerapan metode latihan berbasis permainan untuk atlet senam usia dini. Artinya atlet diberikan model latihan yang sesuai dengan karakteristiknya agar dalam proses latihan merasa senang dan termotivasi untuk mengikuti proses latihan, sehingga tujuan latihan akan tercapai. Kemudian implikasi lainnya yaitu dengan mendorong pelatih untuk menerapkan metode latihan yang cocok dan dapat memicu keterlibatan atlet dalam latihan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa metode latihan berbasis permainan untuk atlet senam usia dini efektif meningkatkan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan. Disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode latihan berbasis permainan meningkatkan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan atlet senam usia dini.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan metode latihan berbasis permainan efektif digunakan untuk meningkatkan kekuatan lengan,

keseimbangan dan kelentukan atlet senam usia dini. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti dalam melakukan inovasi untuk meningkatkan variasi metode latihan lainnya pada atlet senam.

- b. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusrianto & Rantesigi. (2020). Penerapan latihan *range of motion (rom)* pasif terhadap peningkatan kekuatan otot ekstremitas pada pasien dengan kasus stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan, (JIKA)*, 2(2).
- Aka, B. A. (2009). *Cerdas senam bugar dengan senam lantai*. Jakarta: Grasindo.
- Akagi R., & Takahashi, H. (2013). Acute effect of static stretching on hardness of the gastrocnemius muscle. *Med Sci Sports Exerc*, 47(5), 1348-1354
- Akhmad, I. (2015). Efek latihan berbeban terhadap fungsi kerja otot. *Jurnal Pedagogik Keolahragaan*, 1(2), 80-102.
- Akkari-Ghazouani, H., Mkaouer B., Amara S., Chtara, M. (2020). *Kinetic and kinematic analysis of three different execution modes of stag leap with and without throw- catch ball in rhythmic gymnastics*. *Science of Gymnastics Journal*, 12(3), 255 – 264.
- Alwasif, N. O. (2019). *The effect of the musical accompaniment on learning of gymnastics skills*. *Journal of Sport Sciences*, 19(3): 210-235.
- Ambarwati, D. R., Widiastuti, W., & Pradityana, K. (2017). Pengaruh daya ledak otot lengan, kelentukan panggul, dan koordinasi terhadap keterampilan tolak peluru gaya o'brien. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 207-215.
- Arikunto, S. (2015). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik. (Edisi revisi)* Jakarta: Rineka Cipta.
- Ary, D. J. L. C. & Razavieh, A. (2011). *Pengantar penelitian dalam pendidikan*, (Terjemahan Arief Furchan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Basri. (2019). Meningkatkan perkembangan motorik melalui senam ritmik pada siswa kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(3), 387-392.
- Binkley, H. M. (2017). Strength, size, or power?. *NSCA's Performance Training Journal*, 1(4).
- Bompa, O. T. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa, T. O. & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sport*. United States: Human Kinetics.
- Bompa, T. O & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.

- Budiman, A. F., & Widiyanto. (2014). Perbedaan sudut tolakan terhadap nilai power tungkai. *Medikora*, XIII(1).
- Budiwanto, S. (2013). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM press).
- Chatzopoulos, D., Galazoulas, C., Patikas, D., & Kotzamanidis, C. (2014). *Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time*. *J Sports Sci Med*, 13, 403-9.
- Colby, K. C. (2012) *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. Philadelphia, USA: Human Kinetics.
- Depdiknas (2015). *Instrumen pemanduan bakat senam*. Jakarta: Direktorat Olahraga Pelajar dan Mahasiswa.
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Fernández-Villarino, M. A., Hernaiz-Sánchez, A., Sierra-Palmeiro, E., & BoboArce, M. (2018). Performance indicators in individual rhythmic gymnastics: Correlations in competition. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(3), 487-493.
- Ferri-Caruana, A., Roig-Ballester, N., & Romagnoli, M. (2018). *Effect of dynamic range of motion and static stretching techniques on flexibility, strength and jump performance in female gymnasts*. *Science of Gymnastics Journal*, 12(1), 87 – 100.
- FIG. (2022). *Aerobic gymnastics code of point 2022-2024*. FIG: Federation Internationale De Gymnastique.
- Franchi, N. D., Reeves, M. V., & Narici. (2016). *Skeletal muscle remodeling in response to eccentric vs. concentric loading: morphological, molecular, and metabolic adaptations*. *Springer Plus*, 5(1).
- Franco, B. L., Signorelli, G. R., Trajano, G. S., Costa, P. B., & de Oliveira, C. G. (2013). *Acute effects of three different stretching protocols on the wingate test performance*. *J Sports Sci Med*, 11, 1-7.
- Fukuda, D. H. (2019). *Assessments for sport and athletic performance*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Gamble, P. (2013). *Strength and conditioning for team sports*. New York: by Routledge.
- Gomathi, N., Radhakrishnan, R., & Karthick, M. (2015). *Effect of circuit training on selected skill related fitness parameters among engineering professional sportsmen*. *Physical Education*, 4(10), 1-5.
- Haff & Nimphius, S. (2012). *Training principles for power*. *National Strength and Conditioning Association*, 34(6).

- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (Teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, S. (2014). *Pelatihan olahraga; teori dan metodologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Imanudin, I. (2014). *Bahan ajar ilmu kepelatihan olahraga*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cahaya (Anggota IKAPI).
- Ismaryati. (2009). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Press. Ivanovic, T. P.,
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2012). *Physiology of sport and exercise (5 ed.)*. Champaign: Human Kinetics.
- Kovacs, M. (2014). *Dynamic stretching (1 ed.)*. Paperback: Ulysses Press.
- Kovač, M., Sember, V., & Pajek, M. (2020). *Implementation of the gymnastics curriculum in the first three-year cycle of the primary school in Slovenia. Science of Gymnastics Journal, 12(3), 299 – 312.*
- Kumar, R. (2012). *Scientific methods of coaching and training*. Delhi: Jain Media Graphics.
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Lumintuarso, R. (2013). *Pembinaan multilateral bagi atlet senam*. Yogyakarta: UNY Press.
- Mahendra A. (2003). *Senam*. Semarang: Depdikbud.
- McNitt-Gray, J. L., Yokoi, T., & Millward, C. (2016). *Landing strategies used by gymnasts on different surfaces. Journal of Applied Biomechanics, 10(3), 237–252.*
- Medicine, A. C. O. S. (2014). *ASCM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (9 ed.)*.
- Morris, T., & Hale, T. (2016). *Coaching science: theory into practice*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
- Nala, N. (2011). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.

- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K.D. (2018). *Dasar-dasar latihan beban*. Yogyakarta: UNY Pres.
- Naclerio, F. J., Jiménez, A., Alvar, B. A., & Peterson, M. D. (2019). Assessing strength and power in resistance training. *Journal of Human Sport & Exercise*, 4(2), 100-113.
- Nelson, A. G. (2017). *Stretching anatomy*. United States of America: Human Kinetics.
- Patton, K. V., & Thibodeau, G. A. (2010). *Anatomy and physiology. 7th ed.* St. Louis: Mosby Elsevier.
- Pritchard, N. S., Urban J. E., Miller, L. E. Lintner, L., & Stitzel, J. D. (2020). *An analysis of head kinematics in women's artistic gymnastics. Science of Gymnastics Journal*, 12(3), 229 – 242.
- Rahmani, M. (2014). *Buku super lengkap olahraga*. Jakarta: Dunia Cerdas. Rizqianti, Y. S.,
- Setiawan, I., & Hartono, M. (2018). Korelasi antara denyut nadi dan indeks massa tubuh (imt) terhadap hasil penampilan atlet senam ritmik Popda SD Kota Semarang Tahun 2017. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*. 2(1), 67-74.
- Sharkley, B. J. (2011). *Kebugaran dan kesehatan*. Jakarta. Raja Grafindo Persada. Silva, Silva,
- Sleeper, M. D., Kenyon, L. K., & Casey, E. (2012). Measuring fitness in female gymnasts: the gymnastics functional measurement tool. *The International Journal of Sports Physical Therapi*, 7(2), 124-138.
- Soenyoto, T. (2014). Pengembangan prototipe alat jamur cabang olahraga senam artistik putra di Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 1(1).
- Sudarsono. (2011). Penyusunan program pelatihan berbeban untuk meningkatkan kekuatan. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 11(3).
- Sudarsono, H., Saochudin, & Andiana, O. (2020). Hubungan dynamic stretching dengan kelincahan penghobi futsal member di Champions Singosari. *Sport Science and Health*, 2(1).
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.

- Sukamti, E. R. (2011). Mapping prestasi atlet senam DIY. *Sport Performance Journal*, 7(1), 20-26.
- Sukamti, E. R., Budiarti, R., & Nurfadhila, R. (2020). *Effect of physical conditioning on student basic skills gymnastics*. *Cakrawala Pendidikan*, 39(1).
- Tatlici, A., & Cakmakci, O. (2019). The effects of acute dietary nitrate supplementation on anaerobic power of elite boxers. *Medicina Dello Sport*, 72(2), 225–233.
- Taylor, D., Dalton, J. D., Seaber, A. V., & Garrett, W. E. (2016). Viscoelastic properties of muscle tendon units - the biomechanical effects of stretching. *American Journal of Sports Medicine*, 18, 300-309.
- Tollison, T. (2011). *Modern stretching*. University of Utah: NASM-PES, YSA 1, YFS 1.
- Topcu, H., & Arabaci. (2017). Acute effect of different warm up protocols on athlete's performance. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(8).
- Tsopani, D., Dallas, G., Tasika, N., & Tinto, A. (2012). The effect of different teaching systems in learning rhythmic gymnastics apparatus motor skills. *Science of Gymnastics Journal*. 4(1), 55-62.
- Vasdeki, M. (2011). Improvement of hamstring flexibility using different stretching methods. *Pilot Study Critical Literature Review. Physiother Iss / Them Fisikother*, 7(1), 33-44.
- Vernetta, M., Montosa, I., Ariza, L., & López, B. J. (2019). Comparative analysis of adherence to the mediterranean diet among girls and adolescents who perform rhythmic gymnastics. *Rev Bras Med Esporte*, 25(4), 280–284.
- Vernetta, M., Peláez-Barrios, E. M., López, B. (2020). Systematic review of flexibility tests in gymnastics. *Journal of Human Sport & Exercise*, 1(2).
- Wahyuniati, CH. F., Sukamti, E. R., Budiarti, R., & Trisnanda. (2018). *Perwasitan senam ritmik sportif*. Yogyakarta: LPPM UNY.
- Werner, P. H. (2012). *Teaching children gymnastics*. United States: Peter H. Werner, Lori H. Williams, Tina J.
- White, R. L., & Bennie, A. (2015). Resilience in youth sport: A qualitative investigation of gymnastics coach and athlete perceptions. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 10(2-3), 379-393.
- Widiastuti. (2015). *Tes evaluasi pengukuran olahraga*. Jakarta: Grafindo.
- Winarno, M. E. (2013). *Metodologi penelitian dalam pendidikan jasmani*. Malang: UNM Press.

- Wismanto. (2011). Pelatihan metode active isolated stretching lebih efektif dari pada contract relax stretching dalam meningkatkan fleksibilitas otot hamstring. *Journal Fisioterapi Indonesia*, 11(1).
- Yamauchi, T., Hasegawa, S., Nakamura, M., & Nishishita, S. (2016). Effects of two stretching methods on shoulder range of motion and muscle stiffness in baseball players with posterior shoulder tightness: A randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg*, 25(9), 1395-1403.
- Zaccagni, L., Rinaldo, N., & Gualdi-Russo, E. (2019). Anthropometric indicators of body image dissatisfaction and perception inconsistency in young rhythmic gymnastics. *Asian Journal of Sports Medicine*, 10(4).
- Zhang, X., Liu, C. L., Zhang, Z., & Fu, S. N. (2018). The effects of static and dynamic stretching exercises on individuals of quadriceps components in healthy male individuals. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 6(4).
- Zmijewski, P., Lipinska, P., Czajkowska, A., Mróz, A., Kapuściński, P., & Mazurek, K. (2019). Acute effects of a static vs. A dynamic stretching warm-up on repeated-sprint performance in female handball players. *Journal of Human Kinetics*, 72, 161-172
- Zourdos, M. C., Wilson, J. M., Sommer, B. A., Lee, S., & Park, Y. (2012). Effects of dynamic stretching on energy cost and running endurance performance in trained male runners. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(2), 335-34.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1497/UN34.16/PT.01.04/2023

21 Juli 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Pengkab persani gunungkidul

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Sindy Nur Laila Aziiz Arwani
NIM : 21632251007
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengaruh latihan element aerobic gymnastics berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan dan kelentukan pada atlet usai 7-8 tahun
Waktu Penelitian : 24 Juli - 31 Agustus 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Mahasiswa dan Alumni,

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :
1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian



PENGURUS KABUPATEN
PERSATUAN SENAM INDONESIA
PENGKAB PERSANI KAB. GUNUNGKIDUL

Wonosari, 26 Juli 2023

Nomor : 04/PSN-GK/III/2023
Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara pada tanggal 21 Juli 2023 perihal perizinan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir tesis mahasiswa atas nama Sindy Nur Laila Aziiz Arwani NIM 21632251007 dengan judul "Pengaruh Latihan element aerobic gymnastic berbasis permainan terhadap peningkatan kekuatan lengan, keseimbangan, dan kelentukan pada atlet usia 7-8 tahun".

Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut ditempat kami
2. Izin penelitian semata-mata untuk keperluan akademik
3. Waktu penelitian dapat dilaksanakan sesuai tanggal yang diajukan

Demikian surat balasan dari kami.

Wonosari, 26 Juli 2023

Koordinator Binpres Persani

Gunungkidul



Mariana Subiyantini, S.Pd., M.Pd.

KELOMPOK KONTROL PESERTA FESTIVAL SENAM

L/P	Usia	Pretest					Postest				
		push up	air turn		vertical split		push up	air turn		vertical split	
			kanan	kiri	kanan	kiri		kanan	kiri	kanan	kiri
P	7 tahun	37,25	90	180	155	150	42,46	180	195	180	150
P	7 tahun	20,22	270	180	160	170	29,45	330	130	175	180
P	7 tahun	33,82	180	270	110	90	32,44	225	225	125	90
P	7 tahun	24,45	270	270	110	145	41,05	270	260	125	145
P	7 tahun	10,23	225	310	140	110	22,24	230	330	180	125
P	7 tahun	21,12	335	215	150	170	45,22	225	225	150	180
P	7 tahun	27,56	180	360	155	150	30,46	225	360	165	165
P	7 tahun	45,61	270	330	180	180	47,54	290	350	180	180
P	7 tahun	33,18	270	180	150	145	40,05	295	225	155	150
P	8 tahun	31,27	270	360	150	175	75,21	225	360	165	180
P	8 tahun	18,34	180	180	145	155	33,43	270	270	170	175
P	8 tahun	21,45	180	90	160	150	13,32	290	180	170	165
P	8 tahun	35,67	90	270	155	125	39,15	180	245	165	150
P	8 tahun	37,5	270	225	110	90	43,11	300	270	120	110
P	8 tahun	26,45	335	225	160	180	50,1	295	310	165	165
L	8 tahun	26,78	245	160	110	130	38	230	180	180	140
L	8 tahun	38,23	225	360	130	120	30,11	270	320	155	120
L	8 tahun	39,59	270	180	110	130	44,52	360	330	125	165

Lampiran 5. Dokumentasi

Pretest

(Atlet melakukan *pretest* kelentukan)



(Atlet melakukan *pretest* keseimbangan)



(Atlet melakukan *pretest* kekuatan)



Posttest

(Atlet diberikan arahan)



(Atlet melakukan *posttest* kelentukan)



(Atlet melakukan *posttest* keseimbangan)



Proses Latihan

(Anak melakukan model latihan *elements air turn*)



(Anak melakukan model latihan *elements push up*)



(Anak melakukan model latihan *elements straddle support*)



